




3 1761 11970805 5



Digitized by the Internet Archive
in 2024 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761119708055>



Third Session
Fortieth Parliament, 2010

Troisième session de la
quarantième législature, 2010

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

**Energy, the
Environment and
Natural Resources**

**Énergie, de
l'environnement et des
ressources naturelles**

Chair:

The Honourable W. DAVID ANGUS

Président :

L'honorable W. DAVID ANGUS

Thursday, August 5, 2010 (in camera)
Tuesday, October 5, 2010
Tuesday, October 19, 2010

Le jeudi 5 août 2010 (à huis clos)
Le mardi 5 octobre 2010
Le mardi 19 octobre 2010

Issue No. 11

Fascicule n°11

**Twenty-fourth, twenty-fifth,
twenty-sixth meetings on:**

The current state and future of Canada's energy sector
(including alternative energy)

**Vingt-quatrième, vingt-cinquième et
vingt-sixième réunions concernant :**

L'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada
(y compris les énergies de remplacement)

INCLUDING:

Y COMPRIS :

THE NINTH REPORT OF THE COMMITTEE
(Supplementary budget 2010-2011 for special study on
the future of Canada's energy sector)

LE NEUVIÈME RAPPORT DU COMITÉ
(Budget supplémentaire 2010-2011 pour l'étude spéciale
sur le futur du secteur de l'énergie du Canada)

THE TENTH REPORT OF THE COMMITTEE
(Supplementary budget 2010-2011 for special study on the
future of Canada's energy sector)

LE DIXIÈME RAPPORT DU COMITÉ
(Budget supplémentaire 2010-2011 pour l'étude spéciale sur
le futur du secteur de l'énergie du Canada)

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS :
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE
ON ENERGY, THE ENVIRONMENT
AND NATURAL RESOURCES

The Honourable W. David Angus, *Chair*

The Honourable Grant Mitchell, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Brown	* LeBreton, P.C.
Campbell	(or Comeau)
* Cowan	Massicotte
(or Tardif)	McCoy
Dickson	Mitchell
Fraser	Neufeld
Frum	Seidman
Lang	

* Ex officio members

(Quorum 4)

Changes in membership of the committee:

Pursuant to rule 85(4), membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Campbell replaced the Honourable Senator Peterson (*October 19, 2010*).

The Honourable Senator Fraser replaced the Honourable Senator Banks (*October 19, 2010*).

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT
DE L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DES RESSOURCES NATURELLES

Président : L'honorable W. David Angus

Vice-président : L'honorable Grant Mitchell

et

Les honorables sénateurs :

Brown	* LeBreton, C.P.
Campbell	(ou Comeau)
* Cowan	Massicotte
(ou Tardif)	McCoy
Dickson	Mitchell
Fraser	Neufeld
Frum	Seidman
Lang	

* Membres d'office

(Quorum 4)

Modifications de la composition du comité :

Conformément à l'article 85(4) du Règlement, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénateur Campbell a remplacé l'honorable sénateur Peterson (*le 19 octobre 2010*).

L'honorable sénateur Fraser a remplacé l'honorable sénateur Banks (*le 19 octobre 2010*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Thursday, August 5, 2010
(25)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 8:08 a.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Brown, Frum, Lang, McCoy, Mitchell, and Seidman (7).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament; Mona Ishack, Communications Officer, Communications Directorate.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to rule 92(2)(f), it was agreed that the committee proceed in camera to consider a draft report.

It was agreed that senators' staff be authorized to remain in the room.

After debate, it was agreed that:

The draft report, as modified, be adopted;

That the steering committee be authorized to make revisions without altering the intent of the text and to approve the final text; and

That as per the authorization by the Senate on July 8, 2010, that the chair deposit the final report with the Clerk of the Senate as soon as possible.

At 9:12 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Tuesday, October 5, 2010
(26)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met in camera this day, at 5:12 p.m., in room 9, Victoria Building, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Brown, Dickson, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld and Seidman (9).

In attendance: Sam Banks and Marc LeBlanc, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Pursuant to rule 92(2)(e), it was agreed that the committee proceed in camera for the consideration of a future draft agenda.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le jeudi 5 août 2010
(25)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 8, dans la salle 2 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Brown, Frum, Lang, McCoy, Mitchell et Seidman (7).

Également présents : Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement; et Mona Ishack, agente des communications, Direction des communications.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'article 92(2)f) du Règlement, il est convenu que le comité poursuive ses travaux à huis clos pour examiner un projet de rapport.

Il est convenu que le personnel des sénateurs soit autorisé à rester dans la salle.

Après débat, il est convenu que :

Le projet de rapport modifié soit adopté;

Que le comité de direction soit autorisé à faire des changements dans le texte sans en modifier la teneur et qu'il approuve le document final; et

Que conformément à l'autorisation donnée par le Sénat le 8 juillet 2010, le président remette le rapport final au greffier du Sénat dès que possible.

À 9 h 12, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le mardi 5 octobre 2010
(26)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à huis clos, à 17 h 12, dans la salle 9 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Brown, Dickson, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld et Seidman (9).

Aussi présents : Sam Banks et Marc LeBlanc, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Conformément à l'article 92(2)e) du Règlement, il est convenu que le comité poursuive ses travaux à huis clos pour examiner le programme de ses travaux futurs.

It was agreed that senators' staff be authorized to remain in the room.

At 6:10 p.m., the committee suspended.

At 6:13 p.m., the committee resumed in public for consideration of a draft budget application.

It was agreed that the following special study supplementary budget application (energy sector), for the fiscal year ending March 31, 2011, be approved for submission to the Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration:

Professional and Other Services	\$ 13,750
Transportation and Communications	\$ 109,000
All Other Expenditures	\$ 40,550
TOTAL	\$ 163,300

At 6:14 p.m., the committee suspended.

At 6:15 p.m., pursuant to rule 92(2)(e), it was agreed that the committee proceed in camera for the consideration of a draft future agenda.

It was agreed that senators' staff be authorized to remain in the room.

At 7:03 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Tuesday, October 19, 2010
(27)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 5:06 p.m., in room 257 East Block, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Brown, Campbell, Dickson, Fraser, Frum, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, and Seidman (12).

In attendance: Marc LeBlanc and Tomasz Kasprzycki, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament; Ceri Au, Communications Officer, Communications Directorate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESS:

Canadian Electricity Association:

Pierre Guimond, President and Chief Executive Officer;

The chair made an opening statement.

Il est convenu que le personnel des sénateurs soit autorisé à demeurer dans la salle.

À 18 h 10, la séance est suspendue.

À 18 h 13, le comité reprend ses travaux en séance publique pour examiner un projet de budget.

Il est convenu que le budget supplémentaire suivant concernant l'étude spéciale (secteur de l'énergie) pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 2011 soit approuvé et présenté au Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration :

Services professionnels et autres	13 750 \$
Transport et communications	109 000 \$
Autres dépenses	40 550 \$
TOTAL :	163 300 \$

À 18 h 14, la séance est suspendue.

À 18 h 15, conformément à l'article 92(2)e) du Règlement, il est convenu que le comité poursuive ses travaux à huis clos pour examiner le programme de ses travaux futurs.

Il est convenu que le personnel des sénateurs soit autorisé à demeurer dans la salle.

À 19 h 3, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le mardi 19 octobre 2010
(27)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 6, dans la salle 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Brown, Campbell, Dickson, Fraser, Frum, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld et Seidman (12).

Aussi présents : Marc LeBlanc et Tomasz Kasprzycki, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement; et Ceri Au, agente des communications, Direction des communications.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 11 mars 2010, le comité poursuit son examen de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie au Canada (y compris des énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOIN :

Association canadienne de l'électricité :

Pierre Guimond, président directeur-général.

Le président fait une déclaration liminaire.

Mr. Guimond made a statement and answered questions.

At 7:09 p.m., the committee suspended.

At 7:11 p.m., pursuant to rule 92(2)(e), it was agreed that the committee proceed in camera for the consideration of a draft future agenda.

It was agreed that senators' staff be authorized to remain in the room.

At 7:20 pm, the committee suspended.

At 7:21 p.m, the committee resumed in public for consideration of a draft budget application.

It was agreed that the following special study supplementary budget application (energy sector), for the fiscal year ending March 31, 2011, be approved for submission to the Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration:

Professional and Other Services	\$ 0
Transportation and Communications	\$ 10,012
All Other Expenditures	\$ 700
TOTAL	\$ 10,712

At 7:22 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

La greffière du comité,

Lynn Gordon

Clerk of the Committee

M. Guimond fait une déclaration puis répond aux questions.

À 19 h 9, la séance est suspendue.

À 19 h 11, conformément à l'article 92(2)e) du Règlement, il est convenu que le comité poursuive ses travaux à huis clos pour examiner le programme de ses travaux futurs.

Il est convenu que le personnel des sénateurs soit autorisé à demeurer dans la salle.

À 19 h 20, la séance est suspendue.

À 19 h 21, le comité reprend ses travaux en séance publique pour examiner un projet de budget.

Il est convenu que le budget supplémentaire suivant concernant l'étude spéciale (secteur de l'énergie) pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 2011 soit approuvé et soumis au Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration :

Services professionnels et autres	0 \$
Transport et communications	10 012 \$
Autres dépenses	700 \$
TOTAL	10 712 \$

À 19 h 22, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

REPORTS OF THE COMMITTEE

Thursday, October 21, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources has the honour to present its

NINTH REPORT

Your committee, which was authorized by the Senate on Thursday, March 11, 2010 to examine and report on the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy) respectfully requests supplementary funds for the fiscal year ending March 31, 2011, and requests, for the purpose of such study, that it be empowered to adjourn from place to place within Canada.

The original budget application submitted to the Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration and the report thereon of that committee were printed in the *Journals of the Senate* on June 17, 2010. On June 22, 2010, the Senate approved the release of \$14,000 to the committee.

Pursuant to Chapter 3:06, section 2(1)(c) of the *Senate Administrative Rules*, the budget submitted to the Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration and the report thereon of that committee are appended to this report.

Respectfully submitted,

Le vice-président du comité,

GRANT MITCHELL

Deputy Chair of the committee

RAPPORTS DU COMITÉ

Le jeudi 21 octobre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles à l'honneur de présenter son

NEUVIÈME RAPPORT

Votre comité, qui a été autorisé par le Sénat le jeudi 11 mars 2010 à examiner, pour en faire rapport, l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement), demande respectueusement des fonds supplémentaires pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 2011 et demande qu'il soit, aux fins de ses travaux, autorisé à s'ajourner d'un lieu à l'autre au Canada.

Le budget initial présenté au Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration et le rapport de ce comité ont été imprimés dans les *Journaux du Sénat* le 17 juin 2010. Le 22 juin 2010, le Sénat a approuvé un déblocage de fonds de 14 000 \$ au comité.

Conformément au chapitre 3:06, article 2(1)(c) du *Règlement administratif du Sénat*, le budget présenté au Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration ainsi que le rapport s'y rapportant, sont annexés au présent rapport.

Respectueusement soumis,

**STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND
NATURAL RESOURCES**

SPECIAL STUDY, ENERGY SECTOR

**APPLICATION FOR SUPPLEMENTARY BUDGET
AUTHORIZATION FOR THE FISCAL YEAR
ENDING MARCH 31, 2011**

Extract of the *Journals of the Senate*, March 11, 2010:

The Honourable Senator Angus moved, seconded by the Honourable Senator Andreychuk:

That the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources be authorized to examine and report on the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). In particular, the committee shall be authorized to:

- (a) Examine the current state of the energy sector across Canada, including production, manufacturing, transportation, distribution, sales, consumption and conservation patterns;
- (b) Examine the federal and provincial/territorial roles in the energy sector and system in Canada;
- (c) Examine current domestic and international trends and anticipated usage patterns and market conditions, including trade and environmental measures and opportunities, likely to influence the sector's and energy system's future sustainability;
- (d) Develop a national vision for the long-term positioning, competitiveness and security of Canada's energy sector; and
- (e) Recommend specific measures by which the federal government could help bring that vision to fruition.

That the papers and evidence received and taken and work accomplished by the committee on this subject since the beginning of the Second Session of the Fortieth Parliament be referred to the committee; and

That the committee submit its final report no later than June 30, 2011 and that the committee retain all powers necessary to publicize its findings until 180 days after the tabling of the final report.

The question being put on the motion, it was adopted.

Le greffier du Sénat,

Gary W. O'Brien

Clerk of the Senate

**COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT
DE L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES RESSOURCES NATURELLES**

ÉTUDE SPÉCIALE, SECTEUR DE L'ÉNERGIE

**DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE D'AUTORISATION DE
BUDGET POUR L'EXERCICE FINANCIER
SE TERMINANT LE 31 MARS, 2011**

Extrait des *Journaux du Sénat* du 11 mars 2010:

L'honorable sénateur Angus propose, appuyé par l'honorable sénateur Andreychuk,

Que le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles soit autorisé à examiner l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement) et à en faire rapport, c'est-à-dire, notamment:

- a) Examiner l'état actuel du secteur de l'énergie dans l'ensemble du Canada, y compris la production, la fabrication, le transport, la distribution, les ventes, la consommation et les habitudes de conservation;
- b) Examiner le rôle des gouvernements fédéral et provinciaux/territoriaux dans le secteur et le système de l'énergie au Canada;
- c) Examiner les tendances intérieures et internationales actuelles ainsi que les habitudes d'utilisation et les conditions du marché prévues, y compris les mesures et les possibilités commerciales et environnementales qui sont susceptibles d'influer sur la durabilité future du secteur et du système de l'énergie;
- d) Concevoir une vision nationale pour le positionnement, la compétitivité et la sécurité à long terme du secteur canadien de l'énergie;
- e) Recommander des mesures particulières grâce auxquelles le gouvernement fédéral pourra donner corps à cette vision;

Que les documents reçus, les témoignages entendus, et les travaux accomplis par le comité sur ce sujet depuis le début de la deuxième session de la quarantième législature soient renvoyés au comité;

Que le comité présente son rapport final au plus tard le 30 juin 2011 et qu'il conserve tous les pouvoirs nécessaires pour diffuser ses conclusions dans les 180 jours suivant le dépôt du rapport final.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

SUMMARY OF EXPENDITURES

Professional and Other Services	\$13,750
Transportation and Communications	\$109,000
All Other Expenditures	\$40,550
TOTAL	\$163,300

The above budget was approved by the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources on _____.

The undersigned or an alternate will be in attendance on the date that this budget is considered.

Date W. DAVID ANGUS
Chair, Standing Senate Committee on
Energy, the Environment and Natural
Resources

Date DAVID TKACHUK
Chair, Standing Committee on Internal
Economy, Budgets and Administration

SOMMAIRE DES DÉPENSES

Services professionnels et autres	13 750 \$
Transports et communications	109 000 \$
Autres dépenses	40 550 \$
TOTAL	163 300 \$

Le budget ci-dessus a été approuvé par le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles le _____.

Le soussigné ou son remplaçant assistera à la séance au cours de laquelle le présent budget sera étudié.

Date W. DAVID ANGUS
Président du Comité sénatorial permanent
de l'énergie, de l'environnement et des
ressources naturelles

Date DAVID TKACHUK
Président du Comité permanent de la régie
interne, des budgets et de l'administration

HISTORICAL INFORMATION

	2009-2010
Budget	\$76, 580
Expenses	\$25, 767

DONNÉES ANTÉRIEURES

	2009-2010
Budget	76, 580 \$
Dépenses	25, 767 \$

STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES
SPECIAL STUDY, ENERGY SECTOR
EXPLANATION OF BUDGET ITEMS
APPLICATION FOR SUPPLEMENTARY BUDGET AUTHORIZATION
FOR THE FISCAL YEAR ENDING MARCH 31, 2011

ACTIVITY 1: Chalk River**FACT-FINDING (Fall 2010)****16 participants: 12 senators, 4 staff****(Staff: 1 clerk, 2 analysts, 1 communications advisor)****TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS****TRAVEL**

1.	Per diem	1,376	
	<i>12 senators, \$86/day, 1 day (0221)</i>		
	<i>4 staff, \$86/day, 1 day (0225)</i>		
2.	Ground transportation — taxis	960	
	<i>12 senators x \$60 (0223)</i>		
	<i>4 staff x \$60 (0232)</i>		
3.	Ground transportation — bus rental (0228)	1,100	
	<i>(1 day, \$1,100/day)</i>		
	Sub-total		\$3,436
	Total of Activity 1		\$3,436

ACTIVITY 2: Montreal**FACT-FINDING AND PUBLIC HEARINGS (Winter 2010)****22 participants: 12 senators, 10 staff****(Staff: 1 clerk, 1 admin., 2 analysts, 1 communications advisor, 3 interpreters, 2 stenographers)****PROFESSIONAL AND OTHER SERVICES**

1.	Reporting/transcribing (0403)	2,750	
	<i>(1 day, \$2,750/day)</i>		
	Sub-total		\$2,750

TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**TRAVEL**

1.	Ground transportation — train	1,500	
	<i>12 senators x \$0 (0224)</i>		
	<i>10 staff x \$150 (0227)</i>		
2.	Hotel accommodation	4,400	
	<i>12 senators, \$200/night, 1 night (0222)</i>		
	<i>10 staff, \$200/night, 1 night (0226)</i>		
3.	Per diem	3,784	
	<i>12 senators, \$86/day, 2 days (0221)</i>		
	<i>10 staff, \$86/day, 2 days (0225)</i>		

4.	Working meals (travel) (0231)	1,200
5.	Ground transportation — bus rental (0228) (1 day, \$600/day)	600
6.	Ground transportation — taxis 12 senators x \$60 (0223) 10 staff x \$60 (0232)	1,320
	Sub-total	\$12,804

ALL OTHER EXPENDITURES

OTHER		
1.	Advertising (0319)	7,500
2.	Miscellaneous costs on travel (0229)	1,000
RENTALS		
3.	Rental of meeting rooms (0540) (1 day, \$800/day)	800
4.	Reporting/interpretation equipment (0500) (1 day, \$1,750/day)	1,750
	Sub-total	\$11,050

Total of Activity 2**\$26,604****ACTIVITY 3: Atlantic (Halifax, Saint John, St. John's, Charlottetown)****FACT-FINDING AND PUBLIC HEARINGS (Winter 2010)****22 participants: 12 senators, 10 staff****PROFESSIONAL AND OTHER SERVICES**

1.	Reporting/transcribing (0403) (4 days, \$2,750/day)	11,000
	Sub-total	\$11,000

TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TRAVEL		
1.	Hotel accommodation 12 senators, \$200/night, 4 nights (0222) 8 staff, \$200/night, 4 night (0226) 2 staff, \$200/night, 3 nights (0226)	17,200
2.	Per diem 12 senators, \$86/day, 5 days (0221) 8 staff, \$86/day, 5 days (0225)	8,600
3.	Working meals (travel) (0231)	1,320
4.	Ground transportation — taxis 12 senators x \$120 (0223) 10 staff x \$120 (0232)	2,640
5.	Ground transportation — bus rental (0228) (5 days, \$600/day)	3,000
6.	Charter flight (0233) (Sole source)	60,000
	Sub-total	\$92,760

ALL OTHER EXPENDITURES**OTHER**

- | | | |
|----|--------------------------------------|-------|
| 1. | Advertising (0319) | 8,500 |
| 2. | Miscellaneous costs on travel (0229) | 1,000 |

RENTALS

- | | | |
|----|--|--------|
| 3. | Rental of meeting rooms (0540)
(4 days, \$500/day) | 2,000 |
| 4. | Reporting/interpretation equipment (0500)
(4 days, \$4,500/day) | 18,000 |

Sub-total	\$29,500
-----------	----------

Total of Activity 3	\$133,260
----------------------------	------------------

Grand Total	\$ 163,300
--------------------	-------------------

The Senate administration has reviewed this budget application.

Heather Lank, Principal Clerk,
Committees Directorate

Date

Nicole Proulx, Director of Finance

Date

**COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT
DE L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES RESSOURCES NATURELLES**

ÉTUDE SPÉCIALE, SECTEUR DE L'ÉNERGIE

**DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE D'AUTORISATION DE BUDGET POUR
L'EXERCICE FINANCIER SE TERMINANT LE 31 MARS 2011**

ACTIVITÉ 1 : Chalk River

VISITE D'ÉTUDE (Automne 2010)

16 participants: 12 sénateurs, 4 employés

(Employés : 1 greffier, 2 analystes, 1 Agent de communications)

TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS

DÉPLACEMENTS

1.	Indemnité journalière	1 376
	12 sénateurs, 86 \$/jour, 1 jour (0221)	
	4 employés, 86 \$/jour, 1 jour (0225)	
2.	Transport terrestre — taxis	960
	12 sénateurs x 60 \$ (0223)	
	4 employés x 60 \$ (0232)	
3.	Transport terrestre — location d'autobus (0228)	1 100
	(1 jour, 1 100 \$/jour)	
	Sous-total	3 436 \$

Total de l'Activité 1

3 436 \$

ACTIVITÉ 2 : Montréal

VISITE D'ÉTUDE ET AUDIENCES PUBLIQUES (Hivers 2010)

22 participants: 12 sénateurs, 10 employés

(Employés : 1 greffier, 1 adjointe, 2 analystes, 1 agent de communications, 3 interprètes, 2 sténographes)

SERVICES PROFESSIONNELS ET AUTRES

1.	Sténographie/transcription (0403)	2 750
	(1 jour, 2 750 \$/jour)	
	Sous-total	2 750 \$

TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS

DÉPLACEMENTS

1.	Transport terrestre — train	1 500
	12 sénateurs x 0 \$ (0224)	
	10 employés x 150 \$ (0227)	
2.	Hébergement	4 400
	12 sénateurs, 200 \$/nuit, 1 nuit (0222)	
	10 employés, 200 \$/nuit, 1 nuit (0226)	
3.	Indemnité journalière	3 784
	12 sénateurs, 86 \$/jour, 2 jours (0221)	
	10 employés, 86 \$/jour, 2 jours (0225)	

4.	Repas de travail (voyage) (0231)	1 200
5.	Transport terrestre — location d'autobus (0228) (1 jour, 600 \$/jour)	600
6.	Transport terrestre — taxis 12 sénateurs x 60 \$ (0223) 10 employés x 60 \$ (0232)	1 320
	Sous-total	12 804 \$

AUTRES DÉPENSES**AUTRES**

1.	Publicité (0319)	7 500
2.	Divers coûts liés aux déplacements (0229)	1 000

LOCATIONS

3.	Location de salles de réunion (0540) (1 jour, 800 \$/jour)	800
4.	Équipement de transcription/interprétation (0500) (1 jour, 1 750 \$/jour)	1 750
	Sous-total	11 050 \$

Total de l'Activité 2**26 604 \$****ACTIVITÉ 3 : Atlantique (Halifax, Saint John, St. John's, Charlottetown)****VISITE D'ÉTUDE ET AUDIENCES PUBLIQUES (Hivers 2010)****22 participants: 12 sénateurs, 10 employés****SERVICES PROFESSIONNELS ET AUTRES**

1.	Sténographie/transcription (0403) (4 jours, 2 750 \$/jour)	11 000
	Sous-total	11 000 \$

TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS**DÉPLACEMENTS**

1.	Hébergement 12 sénateurs, 200 \$/nuît, 4 nuits (0222) 8 employés, 200 \$/nuît, 4 nuit (0226) 2 employés, 200 \$/nuît, 3 nuits (0226)	17 200
2.	Indemnité journalière 12 sénateurs, 86 \$/jour, 5 jours (0221) 8 employés, 86 \$/jour, 5 jours (0225)	8 600
3.	Repas de travail (voyage) (0231)	1 320
4.	Transport terrestre — taxis 12 sénateurs x 120 \$ (0223) 10 employés x 120 \$ (0232)	2 640
5.	Transport terrestre — location d'autobus (0228) (5 jours, 600 \$/jour)	3 000
6.	Vol nolisé (0233) (fournisseur unique)	60 000
	Sous-total	92 760 \$

AUTRES DÉPENSES**AUTRES**

- | | | |
|----|---|-------|
| 1. | Publicité (0319) | 8 500 |
| 2. | Divers coûts liés aux déplacements (0229) | 1 000 |

LOCATIONS

- | | | |
|----|---|--------|
| 3. | Location de salles de réunion (0540)
(4 jours, 500 \$/jour) | 2 000 |
| 4. | Équipement de transcription/interpretation (0500)
(4 jours, 4 500 \$/jour) | 18 000 |

Sous-total	29 500 \$
------------	-----------

Total de l'Activité 3	133 260 \$
------------------------------	-------------------

Grand Total	163 300 \$
--------------------	-------------------

L'administration du Sénat a examiné la présente demande d'autorisation budgétaire.

Heather Lank, greffière principale,
Direction des comités

Date

Nicole Proulx, directrice des Finances

Date

APPENDIX (B) TO THE REPORT

Thursday, October 21, 2010

The Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration has examined the budget presented to it by the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources for the proposed expenditures of the said Committee for the fiscal year ending March 31, 2011, for the purpose of its special study on the energy sector, as authorized by the Senate on Thursday, March 11, 2010. The approved budget is as follows:

Professional and Other Services	\$ 2,750
Transportation and Communications	16,240
All Other Expenditures	<u>11,050</u>
Total	\$ 30,040

(includes funds for public hearings and factfinding missions)

Respectfully submitted,

ANNEXE (B) AU RAPPORT

Le jeudi 21 octobre 2010

Le Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration a examiné le budget qui lui a été présenté par le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles concernant les dépenses projetées dudit Comité pour l'exercice se terminant le 31 mars 2011, aux fins de leur étude spéciale sur le secteur de l'énergie, tel qu'autorisé par le Sénat le jeudi 11 mars 2010. Le budget approuvé se lit comme suit:

Services professionnels et autres	2 750 \$
Transports et communications	16 240
Autres dépenses	<u>11 050</u>
Total	30 040 \$

(y compris des fonds pour des audiences publiques et des missions d'étude)

Respectueusement soumis,

Le président,

DAVID TKACHUK

Chair

Thursday, October 21, 2010

Le jeudi 21 octobre 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources has the honour to present its

TENTH REPORT

Your committee, which was authorized by the Senate on Thursday, March 11, 2010 to examine and report on the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy), respectfully requests supplementary funds for the fiscal year ending March 31, 2011.

The original budget application submitted to the Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration and the report thereon of that committee were printed in the *Journals of the Senate* on June 17, 2010. On June 22, 2010, the Senate approved the release of \$14,000 to the committee.

Pursuant to Chapter 3:06, section 2(1)(c) of the *Senate Administrative Rules*, the supplementary budget submitted to the Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration and the report thereon of that committee are appended to this report.

Respectfully submitted,

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles à l'honneur de présenter son

DIXIÈME RAPPORT

Votre comité, que le Sénat a autorisé, le jeudi 11 mars 2010 à examiner l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement) et à en faire rapport, demande respectueusement que des fonds supplémentaires lui soient approuvés pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 2011.

Le budget initial présenté au Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration et le rapport de ce comité ont été imprimés dans les *Journaux du Sénat* le 17 juin 2010. Le 22 juin 2010, le Sénat a approuvé un déblocage de fonds de 14 000 \$ au comité.

Conformément au chapitre 3:06, article 2(1)(c) du *Règlement administratif du Sénat*, le budget supplémentaire présenté au Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration ainsi que le rapport s'y rapportant sont annexés au présent rapport.

Respectueusement soumis,

Le vice-président du comité,

GRANT MITCHELL

Deputy Chair of the committee

**STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND
NATURAL RESOURCES**

SPECIAL STUDY, ENERGY SECTOR

**APPLICATION FOR SUPPLEMENTARY BUDGET
AUTHORIZATION FOR THE FISCAL YEAR
ENDING MARCH 31, 2011**

Extract of the *Journals of the Senate*, March 11, 2010:

The Honourable Senator Angus moved, seconded by the Honourable Senator Andreychuk:

That the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources be authorized to examine and report on the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). In particular, the committee shall be authorized to:

- (a) Examine the current state of the energy sector across Canada, including production, manufacturing, transportation, distribution, sales, consumption and conservation patterns;
- (b) Examine the federal and provincial/territorial roles in the energy sector and system in Canada;
- (c) Examine current domestic and international trends and anticipated usage patterns and market conditions, including trade and environmental measures and opportunities, likely to influence the sector's and energy system's future sustainability;
- (d) Develop a national vision for the long-term positioning, competitiveness and security of Canada's energy sector; and
- (e) Recommend specific measures by which the federal government could help bring that vision to fruition.

That the papers and evidence received and taken and work accomplished by the committee on this subject since the beginning of the Second Session of the Fortieth Parliament be referred to the committee; and

That the committee submit its final report no later than June 30, 2011 and that the committee retain all powers necessary to publicize its findings until 180 days after the tabling of the final report.

The question being put on the motion, it was adopted.

Le greffier du Sénat,

Gary W. O'Brien

Clerk of the Senate

**COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT
DE L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES RESSOURCES NATURELLES**

ÉTUDE SPÉCIALE, SECTEUR DE L'ÉNERGIE

**DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE D'AUTORISATION
DE BUDGET POUR L'EXERCICE FINANCIER
SE TERMINANT LE 31 MARS, 2011**

Extrait des *Journaux du Sénat* du 11 mars 2010:

L'honorable sénateur Angus propose, appuyé par l'honorable sénateur Andreychuk,

Que le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles soit autorisé à examiner l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement) et à en faire rapport, c'est-à-dire, notamment:

- a) Examiner l'état actuel du secteur de l'énergie dans l'ensemble du Canada, y compris la production, la fabrication, le transport, la distribution, les ventes, la consommation et les habitudes de conservation;
- b) Examiner le rôle des gouvernements fédéral et provinciaux/territoriaux dans le secteur et le système de l'énergie au Canada;
- c) Examiner les tendances intérieures et internationales actuelles ainsi que les habitudes d'utilisation et les conditions du marché prévues, y compris les mesures et les possibilités commerciales et environnementales qui sont susceptibles d'influer sur la durabilité future du secteur et du système de l'énergie;
- d) Concevoir une vision nationale pour le positionnement, la compétitivité et la sécurité à long terme du secteur canadien de l'énergie;
- e) Recommander des mesures particulières grâce auxquelles le gouvernement fédéral pourra donner corps à cette vision;

Que les documents reçus, les témoignages entendus, et les travaux accomplis par le comité sur ce sujet depuis le début de la deuxième session de la quarantième législature soient renvoyés au comité;

Que le comité présente son rapport final au plus tard le 30 juin 2011 et qu'il conserve tous les pouvoirs nécessaires pour diffuser ses conclusions dans les 180 jours suivant le dépôt du rapport final.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

SUMMARY OF EXPENDITURES

Professional and Other Services	\$0
Transportation and Communications	\$10,012
All Other Expenditures	\$700
TOTAL	\$10,712

The above budget was approved by the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources on _____.

The undersigned or an alternate will be in attendance on the date that this budget is considered.

Date **W. DAVID ANGUS**
Chair, Standing Senate Committee on
Energy, the Environment and Natural
Resources

Date **DAVID TKACHUK**
Chair, Senate Committee on Internal
Economy, Budgets and Administration

SOMMAIRE DES DÉPENSES

Services professionnels et autres	0 \$
Transports et communications	10 012 \$
Autres dépenses	700 \$
TOTAL	10 712 \$

Le budget ci-dessus a été approuvé par le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles le _____.

Le soussigné ou son remplaçant assistera à la séance au cours de laquelle le présent budget sera étudié.

Date **W. DAVID ANGUS**
Président du Comité sénatorial permanent
de l'énergie, de l'environnement et des
ressources naturelles

Date **DAVID TKACHUK**
Président du Comité permanent de la région
interne, des budgets et de l'administration

HISTORICAL INFORMATION

	2009-2010
Budget	\$76, 580
Expenses	\$25, 767

DONNÉES ANTÉRIEURES

	2009-2010
Budget	76, 580 \$
Dépenses	25, 767 \$

STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES
SPECIAL STUDY, ENERGY SECTOR
EXPLANATION OF BUDGET ITEMS
APPLICATION FOR SUPPLEMENTARY BUDGET AUTHORIZATION
FOR THE FISCAL YEAR ENDING MARCH 31, 2011

ACTIVITY 1: Ontario nuclear facilities**FACT-FINDING (Fall 2010)**

16 participants: 12 senators, 4 staff

(Staff: 1 clerk, 2 analysts, 1 communications advisor)

Additional cost of one hotel night for bus driver

TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**TRAVEL**

1.	Hotel accommodation	3,400
	12 senators, \$200/night, 1 night (0222)	
	5 staff, \$200/night, 1 night (0226)	
2.	Per diem	2,752
	12 senators, \$86/day, 2 days (0221)	
	4 staff, \$86/day, 2 days (0225)	
3.	Working meals (travel) (0231)	500
4.	Ground transportation — taxis	960
	12 senators x \$60 (0223)	
	4 staff x \$60 (0232)	
5.	Ground transportation — bus rental (0228)	2,400
	(2 days, \$1,200/day)	
	Sub-total	\$10,012

ALL OTHER EXPENDITURES**OTHER**

1.	Miscellaneous costs on travel (0229)	500
----	--------------------------------------	-----

RENTALS

2.	Rental office space (meeting rooms) (0540)	200
	(1 day, \$200/day)	
	Sub-total	\$700

Total of Activity 1 **\$10,712**

Grand Total **\$ 10,712**

The Senate administration has reviewed this budget application.

Heather Lank, Principal Clerk,
Committees Directorate

Date

Nicole Proulx, Director of Finance

Date

**COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT
DE L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES RESSOURCES NATURELLES**

ÉTUDE SPÉCIALE, SECTEUR DE L'ÉNERGIE

**DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE D'AUTORISATION DE BUDGET POUR
L'EXERCICE FINANCIER SE TERMINANT LE 31 MARS 2011**

ACTIVITÉ 1 : Visite des installations nucléaires d'Ontario

MISSION D'ÉTUDE (Automne 2010)

16 participants: 12 sénateurs, 4 employés

(Employés : 1 greffier, 2 analystes, 1 agent de communications)

Coût additionnel d'une nuit d'hôtel pour le chauffeur de l'autobus

TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS

DÉPLACEMENTS

1.	Hébergement	3 400
	<i>12 sénateurs, 200 \$/nuit, 1 nuit (0222)</i>	
	<i>5 employés, 200 \$/nuit, 1 nuit (0226)</i>	
2.	Indemnité journalière	2 752
	<i>12 sénateurs, 86 \$/jour, 2 jours (0221)</i>	
	<i>4 employés, 86 \$/jour, 2 jours (0225)</i>	
3.	Repas de travail (voyage) (0231)	500
4.	Transport terrestre — taxis	960
	<i>12 sénateurs x 60 \$ (0223)</i>	
	<i>4 employés x 60 \$ (0232)</i>	
5.	Transport terrestre — location d'autobus (0228)	2 400
	<i>(2 jours, 1 200 \$/jour)</i>	
	Sous-total	10 012 \$

AUTRES DÉPENSES

AUTRES

1.	Divers coûts liés aux déplacements (0229)	500
----	---	-----

LOCATIONS

2.	Location d'espace (salles de réunion) (0540)	200
	<i>(1 jour, 200 \$/jour)</i>	
	Sous-total	700 \$

Total de l'Activité 1 **10 712 \$**

Grand Total **10 712 \$**

L'administration du Sénat a examiné la présente demande d'autorisation budgétaire.

Heather Lank, greffière principale,
Direction des comités

Date

Nicole Proulx, directrice des Finances

Date

APPENDIX (B) TO THE REPORT

Thursday, October 21, 2010

The Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration has examined the budget presented to it by the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources for the proposed expenditures of the said Committee for the fiscal year ending March 31, 2011, for the purpose of its special study on the energy sector, as authorized by the Senate on Thursday, March 11, 2010. The said budget is as follows:

Professional and Other Services	\$ 0
Transportation and Communications	10,012
All Other Expenditures	<u>700</u>
Total	\$ 10,712

(includes funds for a fact-finding mission)

Respectfully submitted,

Le président,

DAVID TKACHUK

Chair

ANNEXE (B) AU RAPPORT

Le jeudi 21 octobre 2010

Le Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration a examiné le budget qui lui a été présenté par le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles concernant les dépenses projetées dudit Comité pour l'exercice se terminant le 31 mars 2011, aux fins de leur étude spéciale sur le secteur de l'énergie, tel qu'autorisé par le Sénat le jeudi 11 mars 2010. Ledit budget se lit comme suit:

Services professionnels et autres	0 \$
Transports et communications	10 012
Autres dépenses	<u>700</u>
Total	10 712 \$

(y compris des fonds pour une mission d'étude)

Respectueusement soumis,

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, October 5, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:12 p.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy); and for the consideration of a draft budget.

Senator W. David Angus (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: This is the meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources. Notice has been duly given and we are here tonight to consider a draft budget approved by the steering committee and developed over the course of the past week. I believe that all senators present have a copy of the proposed budget.

Honourable senators, it is agreed that the following special study supplementary budget application, energy sector, for the fiscal year ending March 31, 2011, be approved for submission to the Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration?

Hon. Senators: Agreed.

The Chair: So moved, seconded and all in favour. Does that cover all the activities? Thank you, senators. The budget is adopted and the clerk will follow the procedures.

(The committee continued in camera.)

OTTAWA, Tuesday, October 19, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:06 p.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

Senator W. David Angus (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: I call this meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources to order. Good evening, everyone. Colleagues, witnesses and viewers on CPAC and on the World Wide Web, my name is Senator David Angus. I am a senator from the Province of Quebec and I am privileged to be Chair of this committee of the Senate.

I would like to welcome my colleagues and to introduce them so that everyone will know who was with us this evening. To my immediate right is Senator Grant Mitchell from Alberta. Senator Mitchell is the Deputy Chair of the committee. To his right are staff researchers, Marc LeBlanc from the Library of Parliament, and our new assistant, Tomasz Kasprzycki. To his right we have Senator Larry Campbell, a visitor this evening. We are very proud to have you with us, Senator Campbell because when you visit our meetings you always enhance our deliberations. I am hoping to see more of you, as we just discussed. To Senator Campbell's right

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 5 octobre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 12, pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement) et pour étudier l'ébauche d'un budget.

Le sénateur W. David Angus (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Bienvenue à la réunion du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. L'avis a été dûment envoyé, et nous sommes réunis ce soir pour étudier l'ébauche d'un budget qui a été préparée dans la dernière semaine et approuvée par le comité de direction. Je crois que tous les sénateurs présents ont une copie du budget proposé.

Honorables sénateurs, êtes-vous d'accord pour que la demande de crédits budgétaires supplémentaires devant servir à l'étude spéciale sur le secteur de l'énergie pour l'exercice se terminant le 31 mars 2010 soit soumise au Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration?

Des voix : D'accord.

Le président : La motion est proposée et appuyée, et tout le monde est d'accord. Avons-nous fait le tour de l'ordre du jour? Merci, honorables sénateurs. Le budget est adopté, et la greffière s'occupera des procédures nécessaires.

(Le comité poursuit ses travaux à huis clos.)

OTTAWA, le mardi 19 octobre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 17 h 6 pour l'examen de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

Le sénateur W. David Angus (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Je déclare ouverte la séance du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Bonsoir à tous. Chers collègues, témoins et téléspectateurs qui assistent à la séance sur la CPAC et sur le web, je m'appelle David Angus, sénateur de la province de Québec. J'ai le privilège de présider ce comité sénatorial.

J'aimerais souhaiter la bienvenue à mes collègues et les présenter pour que tous sachent qui était présent ce soir. À ma droite immédiate se trouve le sénateur Grant Mitchell, originaire de l'Alberta et vice-président du comité. Vient ensuite le personnel de recherche, Marc LeBlanc, de la Bibliothèque du Parlement, et notre nouvel adjoint, Tomasz Kasprzycki. À sa droite est assis Larry Campbell, en visite pour la soirée. Nous sommes très fiers de vous compter parmi nous, sénateur Campbell, car votre présence rehausse toujours nos délibérations. Je disais justement que j'espérais vous voir plus souvent. Une autre visiteuse est assise

is another visiting senator, Senator Joan Fraser. This is not Senator Fraser's first time here, either. She happens to chair the Standing Senate Committee on Legal and Constitutional Affairs and performs her duties in brilliant fashion. Welcome, Senator Fraser. She is a fellow Montrealer. We also have Senator Elaine McCoy, who is a regular and very valued member of the committee. Senator McCoy hails from Alberta.

To my left is our wonderful clerk, Lynn Gordon. To her left is Senator Richard Neufeld from British Columbia; Senator Judith Seidman, from Montreal, Quebec; Senator Linda Frum from Toronto, Ontario; and Senator Paul Massicotte, from the Province of Quebec. We have Senator Bert Brown from Alberta and Senator Dan Lang from the Yukon.

In June 2010, this committee released an interim report on the study it is doing on the energy sector, generally, in our mission to develop a strategic framework for having sustainable and clean energy for Canada in the future. Our interim report was a discussion paper entitled *Attention Canada! Preparing for our Energy Future*, with the purpose of contributing to the current national energy conversations which we wish would take place and which are taking place in Canada. We call upon all Canadians to enter into an ongoing dialogue on this important subject.

The report concludes the first phase of our study and it contains no recommendations; rather, it identifies broadly the major issues and opportunities affecting Canada's energy systems, and poses overarching questions towards discussing Canadian energy goals moving forward. It was produced with the help of testimony from Canada's leading energy thinkers, research institutions and other stakeholders that share a concern about Canada's energy future.

In addition to that interim report, the committee has also developed and is about to launch live next Tuesday, a week from today, a dedicated website dealing with this particular study. We are very excited about this website. For all of those watching us on the webcast and/or on CPAC this evening, we are hoping that you will join with us in this form of social media. It will have facilities for twittering and all kinds of interactive media that we are excited about using in our dialogue with Canadians on this important subject.

We are now embarking on our second phase. We will use our interim report as a starting point for discussions as we invite government authorities, experts and stakeholders in specific energy and related sectors to explore key energy themes, with the goal of moving toward a broadly based sustainable energy strategy for Canada.

The first part of phase 2 will begin with Canada's energy supply sectors, including the production, refining, marketing, transmission and distribution of energy. It will be followed by an examination of energy demand issues, including energy use, energy efficiency and conservation in all provinces and territories of Canada. Finally, as Canada's energy future is shared among

à la droite du sénateur Campbell : il s'agit du sénateur Joan Fraser. Ce n'est pas la première fois qu'elle nous fait la grâce de sa présence. Elle est présidente du Comité sénatorial permanent des affaires juridiques et constitutionnelles et s'acquitte de ses fonctions avec brio. Bienvenue, sénateur Fraser. Elle vient de Montréal, elle aussi. Nous comptons également parmi nous le sénateur Elaine McCoy, membre régulière et inestimable du comité. Elle est originaire de l'Alberta.

À ma gauche se trouve notre merveilleuse greffière, Lynn Gordon. Puis, toujours vers la gauche, le sénateur Richard Neufeld, de Colombie-Britannique, le sénateur Judith Seidman, de Montréal, au Québec, le sénateur Linda Frum, de Toronto, en Ontario, et le sénateur Paul Massicotte, de la province de Québec. Les sénateurs Bert Brown, de l'Alberta, et Dan Lang, du Yukon, complètent notre groupe.

En juin 2010, le comité a publié un rapport provisoire sur l'étude qu'il effectue concernant le secteur de l'énergie en général afin d'élaborer un cadre stratégique sur les énergies durables et propres que le Canada pourrait utiliser dans l'avenir. Ce document de travail intitulé *Attention Canada! En route vers notre avenir énergétique* visait à contribuer aux échanges nationaux actuels en matière d'énergie, que nous souhaitons voir s'amorcer et qui se déroulent au Canada. Nous incitons tous les Canadiens à participer à un dialogue continu sur ce sujet primordial.

Ce rapport marquait la fin de la première phase de notre étude et ne contient aucune recommandation; il fait plutôt état des grands problèmes et des principales occasions qui touchent les réseaux énergétiques du Canada et comprend des questions fondamentales afin de discuter des objectifs énergétiques du Canada dans une perspective d'avenir. Il s'appuie sur les témoignages de grands penseurs, d'institutions de recherche et de diverses parties prenantes du Canada préoccupés par l'avenir énergétique de notre pays.

Outre ce rapport provisoire, le comité a développé un site Web portant exclusivement sur la présente étude, site qu'il lancera mardi prochain, c'est-à-dire dans une semaine. Nous en sommes très fiers. J'invite d'ailleurs tous ceux qui nous regardent ce soir sur Internet et/ou sur la CPAC à se joindre à nous sur cette forme de média social, qui vous permettra d'échanger en direct et de communiquer avec toutes sortes de médias interactifs que nous sommes impatients d'utiliser pour dialoguer avec les Canadiens sur cette question cruciale.

Nous amorçons maintenant notre deuxième phase, au cours de laquelle nous utiliserons notre rapport provisoire pour lancer les discussions auxquelles nous inviterons les autorités gouvernementales, les experts et des intervenants des secteurs de l'énergie et d'autres domaines connexes à étudier les thèmes clés en matière d'énergie afin d'établir une stratégie globale en matière d'énergie durable pour le Canada.

Le premier volet de la seconde phase commencera par les secteurs canadiens de l'énergie, notamment ceux de la production, du raffinage, de la mise en marché, de la transmission et de la distribution d'énergie. Suivra un examen des problèmes de demande en énergie, comme l'utilisation, l'efficacité et l'économie d'énergie dans l'ensemble des provinces et territoires

different regions of the country, the committee will be inviting federal, provincial, territorial, Aboriginal and municipal authorities to discuss their energy and environmental priorities and to identify areas where we can work together in building a secure, competitive and sustainable energy future for Canada.

In this respect, this evening it is our great pleasure to welcome Mr. Pierre Guimond, who is the president and chief executive officer of the Canadian Electricity Association. As president of the CEA, Mr. Guimond acts as spokesperson on issues of national concern to the electricity utility sector and industry. Prior to joining CEA, Mr. Guimond served as director, federal government liaison, for Ontario Power Generation Inc., OPG.

Mr. Guimond, I understand you will deliver opening remarks. I know you have colleagues with you. If at any time you would like to bring them to the table or have them participate, that will be your call. Perhaps in the question period which will follow your remarks, you may want to engage them.

Sir, we look forward to your comments.

Pierre Guimond, President and Chief Executive Officer, Canadian Electricity Association: Thank you very much. It is a pleasure to be here this evening to talk about my favourite topic, which is the future of electricity, especially the future of electricity in Canada.

Senator's should know that in the coming decades, the Canadian electricity industry must undergo a transformation. A growing population, economic recovery and growth and evolving expectations as to how Canadians want their energy needs delivered and met will necessitate fundamental changes in our electricity system. If the demands for reliable, affordable and sustainable electricity are to be met, significant investments in Canada's electricity infrastructure will be required.

As many of you around the table will know, and many people watching CPAC at home will know, Canada's bulk power system is built on a strong foundation, with roots dating back to the likes of Thomas Edison and George Westinghouse. The model that was developed early in our history marks the way we have developed our electricity system. It is generally characterized by regionally based, publicly owned assets and large central generating plants. It was all driven by the demand for a reliable and affordable electricity supply.

If you look around in North America, you will see that the old Ontario Hydro model, developed in 1913, was a vertically integrated monopoly that produced electricity and delivered it all the way to your meters — at the speed of light, I may add. That model was basically the cookie cutter model for many jurisdictions in North America, with the exception of Alberta, I think. Alberta developed its own way of producing and distributing electricity. Today that is still one of the distinctive features of the Canadian electricity system.

du Canada. Enfin, comme l'avenir énergétique du Canada est un dénominateur commun aux diverses régions du pays, le comité invitera les autorités fédérales, provinciales, territoriales, autochtones et municipales à débattre de leurs priorités énergétiques et environnementales et à dégager des domaines de collaboration dans le but d'assurer un avenir sûr, concurrentiel et durable pour notre pays.

À ce sujet, c'est avec un immense plaisir que nous accueillons ce soir M. Pierre Guimond, président-directeur général de l'Association canadienne de l'électricité. À ce titre, M. Guimond agit comme porte-parole concernant des questions d'intérêt national dans le secteur de l'électricité. Avant d'entreprendre son mandat à l'ACE, il était directeur, Liaison avec le gouvernement fédéral, à l'Ontario Power Generation Inc., aussi appelée OPG.

M. Guimond, je crois comprendre que vous ferez un exposé liminaire. Je sais que des collègues vous accompagnent. Si, à quelque moment que ce soit, vous souhaitez les faire venir à la table ou participer, libre à vous. Peut-être voudrez-vous les faire intervenir au cours de la période de questions qui suivra.

Monsieur, nous sommes toute oreille.

Pierre Guimond, président-directeur général, Association canadienne de l'électricité : Je vous remercie beaucoup. Je suis enchanté d'être ici ce soir pour parler de mon sujet préféré : l'avenir de l'électricité, particulièrement au Canada.

Sachez tout d'abord qu'au cours des prochaines décennies, l'industrie canadienne de l'électricité sera appelée à se transformer. L'augmentation de la population, la reprise et la croissance économiques, et l'évolution des attentes des Canadiens concernant la manière dont on comblera leurs besoins en énergie nous obligeront à apporter des modifications fondamentales à notre réseau électrique. Pour répondre à la demande en électricité fiable, abordable et durable, il faudra effectuer des investissements substantiels dans les infrastructures électriques du Canada.

Vous êtes nombreux, ici présents ou à la maison, à regarder la CPAC, à savoir que le réseau de production-transport d'énergie du Canada s'appuie sur des fondations solides, qui remontent à l'époque de Thomas Edison et de George Westinghouse. Le modèle élaboré à l'aube de notre histoire marque la façon dont nous avons développé notre réseau électrique, qui se caractérise généralement par des actifs régionaux de propriété publique et de grandes centrales électriques. Toutes ces infrastructures ont été érigées pour répondre à la demande en approvisionnement fiable et abordable en électricité.

Si l'on jette un coup d'œil à la situation en Amérique du Nord, on constate que le vieux modèle d'Ontario Hydro, instauré en 1913, reposait sur un monopole intégré verticalement produisant de l'électricité et la distribuant dans chaque foyer — à la vitesse de la lumière, me permettrai-je d'ajouter. Un grand nombre d'autorités nord-américaines, à l'exception peut-être de l'Alberta, se sont inspirées de ce modèle. L'Alberta a pour sa part opté pour son propre mode de production et de distribution d'électricité. C'est, aujourd'hui encore, l'une des caractéristiques distinctives du réseau électrique canadien.

The Chair: I am sorry, sir, I did not get that. Alberta developed which way?

Mr. Guimond: Alberta's electricity system was based on a different premise. Whereas most provinces went with vertically integrated Crown corporations, Alberta chose another model. For example, it went with companies like TransAlta, which is celebrating its one hundredth anniversary this year. There is the Calgary Electric System that has evolved into ENMAX, Edmonton Power, as it used to be called, which is now EPCOR and Capital Power. The City of Medicine Hat has a large distribution utility as well. Alberta did things differently and also very well.

Senator McCoy: On that point, not to mislead members from other parts of the country, we did have major vertically integrated monopoly electricity generators that were privately owned. That covered most of the province.

The Chair: Sorry for that interruption, sir, and thank you Senator McCoy for that clarification. Please carry on.

Mr. Guimond: We know that the system in Canada has, over the last few decades — and I have a few slides that I will happily walk you through that demonstrate this —

The Chair: Are they in this?

Mr. Guimond: Yes, they are in the deck that was circulated and I will get to that very shortly.

Today major investments are needed in both generation and transmission, as well as in the distribution system. The expectations of Canadians have changed in the sense that the environmental aspect of electricity generation and distribution is very much a concern nowadays and the electricity industry has adapted to that change. The next projects that we build will reflect that concern; and presently, the projects we are building also reflect the concern for the environment, the concern for energy efficiency and the concern that has never really changed over time for reasonably and affordably priced electricity.

Reliability is another issue that the Canadian electricity system, because it is so integrated into the North America electricity system, must absolutely have. Reliable electricity means that when you flip the switch, the lights go on anytime, anywhere. That is a very high test that was left to us by the likes of Thomas Edison.

If senators wish to refer to the slide deck that was provided, slide 2 indicates the member companies that we have in the Canadian Electricity Association. I will tell you a bit about our history and mandate. The mandate is there on slide 3, but I should assure you that the CEA, the Canadian Electrical Association, as we were known for around 100 years, was founded in 1891. Next year we will be celebrating our one hundred and twentieth anniversary as an association.

We are the place where engineers went for 100 years to learn from each other how to build the electricity system. For most our existence, we were a platform for technological information and

Le président : Je suis désolé, monsieur, mais je ne vous ai pas compris. L'Alberta a fait quoi?

M. Guimond : Le réseau électrique de l'Alberta se fonde sur un autre principe de base. Alors que la plupart des provinces ont adopté des sociétés d'État intégrées verticalement, l'Alberta a choisi un autre modèle. Par exemple, elle s'est associée à des entreprises comme TransAlta, qui célèbre son centième anniversaire cette année. Pensons à Calgary Electric System, qui est devenu ENMAX, et Edmonton Power, comme on l'appelait auparavant, et qui est maintenant EPCOR et Capital Power. La ville de Medicine Hat a également un grand réseau de distribution. L'Alberta s'y est prise autrement et obtient de très bons résultats.

Le sénateur McCoy : Pour éviter d'induire en erreur les membres venant d'autres régions du pays, précisons que nous avons bel et bien eu des sociétés productrices d'électricité reposant sur un monopole intégré verticalement de propriété privée. Ce réseau couvrait presque toute la province.

Le président : Je suis désolé de cette interruption, monsieur. Merci, sénateur McCoy, d'avoir apporté cet éclaircissement. Poursuivez, je vous prie.

M. Guimond : Nous savons que le réseau canadien a, ces dernières décennies — et j'ai à titre de preuve quelques diapositives que je vous montrerai avec plaisir...

Le président : Sont-elles là-dedans?

M. Guimond : Oui, elles sont dans le diaporama que je vous ai remis. J'y arrive bientôt.

Aujourd'hui, il faut investir massivement dans les infrastructures de production et de transmission, ainsi que dans le réseau de distribution. Les attentes des Canadiens ont évolué, et ces derniers se préoccupent maintenant beaucoup de l'aspect environnemental de la production et de la distribution d'électricité. L'industrie s'est donc adaptée en conséquence. Les prochains projets que nous construirons tiendront compte de ces préoccupations; en fait, les projets actuels répondent à ces préoccupations relatives à l'environnement, à l'efficacité énergétique et, comme toujours, à l'électricité à prix raisonnable et abordable.

La fiabilité est une autre caractéristique que doit essentiellement posséder le réseau électrique canadien, puisque ce dernier est intégré au réseau nord-américain. Cette fiabilité vous permet, en appuyant simplement sur un commutateur, d'allumer les lumières en tout temps et n'importe où. Ce critère fort rigoureux est un héritage que nous ont laissé des hommes comme Thomas Edison.

Si les sénateurs veulent consulter le diaporama qui leur a été distribué, la deuxième diapositive montre les entreprises membres de l'Association canadienne de l'électricité. Je ferai brièvement le tour de notre histoire et de notre mandat. Ce dernier figure à la diapositive 3, mais sachez que l'ACE, appelée l'Association canadienne de l'électricité pendant une centaine d'année, a été fondée en 1891. L'an prochain, nous soulignerons le cent-vingtième anniversaire de l'association.

C'est vers nous que les ingénieurs se sont tournés pendant 100 ans pour échanger de l'information afin d'édifier le réseau électrique. Pour la plus grande partie de notre histoire, nous

engineering information as to how to build an electrical system. Somewhere around 1993, our mandate changed and we became an advocacy organization for electricity.

You see from slide 2 the number of companies that we have there. I point out that it is a fairly complete roster of companies. They have been members of the CEA, in the case of some of them, right from their earliest beginnings.

Slide 4 is very similar to the slide that is contained in your interim report in that you map out what is provincial and territorial responsibility and what is federal government responsibility. Primarily, electricity generation is the jurisdiction of the provinces. The Constitution is remarkably clear on that point. For the longest time, electricity generation was the purview of the provinces and we did not bump into the federal government very much or very often. It is only in the last two decades where environmental concerns, which are assigned to the federal government in many ways, are bringing us into close contact with federal jurisdiction.

I will talk a little about the status of our electricity system and with whom we do commerce. For the longest time, when an electricity utility wanted to build a generating station, you sort of looked at demand increasing over year over year. In places in Canada in the 1960s, 1970s and 1980s, with 5 per cent demand growth every year, every now and then you had to build a new generating station just to meet load.

Therefore, while demand caught up to this new supply, you plugged into your closest neighbours for system stability because the physics of electricity requires that. Then we sold electricity until our own demand caught up to the supply, and then the process started over; we built whatever supply we had.

In many provinces, the supply that was close at hand was coal. In other places it was hydroelectricity. In other places like Ontario, where there was no local coal supply and very limited hydroelectric potential, other options were developed. I remind you that the northern part of Ontario does not look at all like the northern parts of Manitoba or Quebec. If you go to Moosonee and those places it is flat as a pancake and not very good for hydro development. Therefore, Ontario developed other options, including nuclear. I think you had one of our industry star witnesses here last time for your interim report; I believe Duncan Hawthorne spoke to the committee about nuclear energy.

In any case, the idea is that electricity in this country was developed on provincial boundaries, about utilities being mostly Crown owned corporations and fulfilling the mandate given to them by the provincial legislatures. We built very good systems and the models we had to organize ourselves were often replicated in other jurisdictions. I give you the example of the Tennessee Valley Authority and Bonneville Power Authority in the northwestern United States. Those were off takes of the Ontario Hydro organization model regarding how to do electricity properly. We have had a profound effect on others by the way we were organized to create the bulk power system that serves us so well today.

avons tenu lieu de plateforme pour la communication d'information en technologie et en génie sur la manière de construire un réseau électrique. Mais vers 1993, nous avons changé notre mandat pour assumer un rôle de promotion en matière d'électricité.

Vous pouvez voir, à la deuxième diapositive, le nombre d'entreprises qui font partie de l'association. Je ferais remarquer que c'est un groupe assez exhaustif. Certaines d'entre elles sont membres de l'ACÉ depuis les tout premiers débuts.

La diapositive 4 ressemble beaucoup à ce qui se trouve dans votre rapport provisoire, faisant la distinction entre les compétences provinciales-territoriales et fédérales. Il importe avant tout de savoir que la production d'électricité relève des compétences provinciales. La Constitution est remarquablement claire à cet égard. Pendant des lustres, cet aspect a été la chasse gardée des provinces, et nous ne nous sommes pas heurtés très souvent au gouvernement fédéral. Ce n'est que depuis 20 ans que les préoccupations environnementales, qui relèvent à bien des égards du gouvernement fédéral, nous rapprochent de la sphère fédérale.

Je traiterai brièvement de l'état de notre réseau électrique et de nos partenaires commerciaux. Pendant très longtemps, quand une société d'électricité voulait construire une centrale, elle se référait, en quelque sorte, à l'augmentation de la demande au fil des ans. Dans les années 1960, 1970 et 1980, la croissance annuelle était de 5 p. 100 dans certaines régions du Canada; il fallait donc construire de nouvelles centrales simplement pour répondre à la demande.

Ainsi, à mesure que la demande augmentait et rattrapait l'offre bonifiée, les sociétés se branchaient au réseau adjacent afin d'assurer la stabilité du réseau, comme l'exige les lois de la physique qui régissent l'électricité. Nous vendions ensuite notre électricité jusqu'à ce que la demande rattrape l'offre, et on recommençait tout le processus afin d'augmenter l'offre.

Dans de nombreuses provinces, la ressource qui se trouvait à portée de main était le charbon, alors que dans d'autres, c'était l'hydroélectricité. Ailleurs, comme en Ontario, où il n'y a pas de charbon et où le potentiel hydroélectrique est très faible, on s'est rabattu sur d'autres solutions. Je vous rappelle que le Nord de l'Ontario ne ressemble en rien au Nord du Manitoba ou du Québec. Moosonee et certaines régions plates comme des galettes ne sont pas très propices au développement hydroélectrique. Cette province a donc recouru à d'autres sources, comme l'énergie nucléaire. Je crois que vous avez entendu l'un de nos témoins vedettes au cours de la dernière séance concernant votre rapport provisoire; Duncan Hawthorne vous a parlé de l'énergie nucléaire, il me semble.

Peu importe, l'électricité a été mise en valeur par les provinces. Les entreprises de services publics appartiennent principalement à l'État et elles exécutent le mandat que les assemblées législatives provinciales leur confient. Nous avons construit de très bons réseaux, et les modèles sur lesquels nous nous sommes appuyés ont souvent été repris ailleurs. Par exemple, la Tennessee Valley Authority et la Bonneville Power Authority dans le Nord-Ouest des États-Unis se sont appuyées sur les modèles d'Ontario Hydro pour savoir comment produire de l'électricité correctement. La façon dont nous nous sommes organisés pour créer notre réseau électrique global a eu un impact important sur les autres.

Slide 5 is a depiction of the Canadian landscape and it indicates how we have adapted to the North American reality. Canada is by and large open for business when it comes to electricity trade. We trade a little bit of electricity amongst the provinces. I say “a little bit of electricity” because the provinces are pretty far apart when you are talking about electricity systems. Often your closest neighbour is the United States and the United States had a similar demand pattern for increasing electricity load, and we were often able to sell electricity to our closest neighbour.

We are open-access compatible. As an industry, we follow the Federal Energy Regulatory Commission Orders in terms of ensuring that our systems are open for commerce. It is called “open access” and most of the country complies with the FERC regulations. Although they are not our direct regulator, we comply because we want to be able to participate in the commerce of electricity with our southern neighbours.

You see from slide 6 the way North America is organized. The point is that we are fully integrated with the United States in terms of the electricity grid; it is a North American grid.

Now let me talk a little about the demand and supply trade; economics, transmission and distribution; and environment and climate change, because those are all very important aspects of the electricity business in Canada.

Slide 8 conveys a great deal of information. However, I think the take-away from that bar chart is the fact that, for the longest time, electricity demand was rising. It was rising in all sectors in terms of residential, industrial and commercial. The need for electricity has been going up and up for the longest time, and it is one of the planning variables that we have traditionally counted on. In today's economy, following the recession in 2009, there are some people in North American utilities who think maybe demand growth is not a variable we can bank on anymore and that we will have to try to develop the next increment of the bulk power system without that particularly solid variable we have always known throughout our history.

There has been over the last three years some “demand destruction”; in other words, load that was always there before suddenly disappearing. That is usually attributable to the industrial and manufacturing sectors of our economy that are not producing as much. The clearest example I can give you is the wood products industry in Northern Ontario. Ontario Hydro built two coal-fired generating stations to service a load that was pulp and paper, wood and mining. The pulp and paper and wood part of it is down considerably. That is why you had the folks from Ontario Power Generation here a while back talking to you about using biomass in their coal-fired generating stations as a fuel for the future.

The Chair: Is that in lieu of coal?

À la diapositive 5, vous trouverez une représentation géographique du Canada qui montre comment nous nous sommes adaptés à la réalité nord-américaine. Dans l'ensemble, lorsqu'il est question du commerce de l'électricité, le Canada est prêt à négocier. Les provinces se vendent déjà un peu d'électricité entre elles. Je dis un peu, car il y a de grandes distances qui séparent les réseaux électriques des provinces. Souvent, notre plus proche voisin, c'est les États-Unis. Notre voisin du Sud avait lui aussi des besoins similaires à ceux des provinces en matière d'approvisionnement en électricité. Donc, nous étions souvent en mesure de vendre notre électricité à notre voisin le plus près.

Nous pouvons offrir une liberté d'accès. Notre secteur respecte les consignes émises par la Federal Energy Regulatory Commission, la FERC, car nous voulons être en bonne position pour vendre de l'électricité aux Américains. C'est ce qu'on appelle le « libre-accès ». La plupart des pays observent les règlements de la FERC. Même si nous ne sommes pas directement sous la responsabilité de cet organisme de réglementation, nous respectons ses règlements, car nous voulons être en mesure de vendre une partie de notre électricité à nos voisins du Sud.

Vous pouvez voir à la diapositive 6 comment le marché de l'Amérique du Nord est structuré. Ce que je veux vous signaler, c'est que nous sommes liés aux États-Unis en ce qui a trait au réseau électrique; il s'agit d'un réseau électrique nord-américain.

Permettez-moi de parler un peu de l'offre et de la demande, des conditions économiques, de la transmission et de la distribution, ainsi que de l'environnement et des changements climatiques, car ce sont tous des éléments très importants dans le commerce de l'électricité au Canada.

Vous trouverez beaucoup d'information à la diapositive 8. Ce qu'il faut retenir toutefois de ce diagramme à barres, c'est que pendant très longtemps la demande en électricité a augmenté, que ce soit sur le plan résidentiel, industriel ou commercial. Traditionnellement, c'est une des variables de planification sur lesquelles nous avons compté. Dans l'économie d'aujourd'hui, après la récession de 2009, il y a des gens au sein des services publics nord-américains qui croient que ce n'est plus le cas et qu'il faudra passer à la prochaine étape du réseau électrique global sans cette variable significative.

Depuis trois ans, nous constatons une « disparition de la demande », c'est-à-dire, une demande qui a toujours existé, mais qui disparaît soudainement. Cette situation se produit habituellement dans les secteurs industriel et manufacturier qui ne produisent plus autant qu'avant. Le meilleur exemple, c'est le secteur des produits du bois dans le Nord de l'Ontario. Ontario Hydro a construit deux centrales au charbon pour répondre aux besoins des industries des pâtes et papiers, du bois et du secteur minier. Depuis, la production des industries des pâtes et papiers, et du bois a diminué considérablement. C'est la raison pour laquelle, il y a quelque temps, les gens de la Ontario Power Generation sont venus vous parler de l'avenir de la biomasse à titre de combustible pour ces centrales.

Le président : Pour remplacer le charbon?

Mr. Guimond: Yes, in lieu of coal.

The Chair: Biomass is a by-product of the pulp and paper industry that has fallen off.

Mr. Guimond: Exactly.

Slide 9 depicts that what Canadians often brag about is the fact that 75 per cent of our electricity generation is non-emitting. That comes from 60 per cent of our generation being hydroelectric, with very few emissions tied to that; a good 15 per cent from nuclear; and the rest of it is renewables in all forms, including tidal.

We are the envy of the world in many ways, because of our makeup here. As a country, we have coal-fired generation in specific regions that I will get to in the next slide.

The Chair: Just so we understand clearly, the percentage of non-emitting generating sources is a national percentage and it is 70 per cent.

Mr. Guimond: It is 75 per cent. It varies from province to province and I would be happy to walk you through the country and tell you how each region and province produces electricity.

The Chair: You know we have a very proud member of this committee who comes from a province where they are talking 90 per cent. He has a proprietary and abiding interest in that. We will be hearing no doubt from him later.

I want to associate the “75 per cent.” Please put this into your comments as you go forward. We read about intentions to close down coal-fired generating plants. Where, when and how many there are would be helpful to this committee.

Mr. Guimond: Certainly.

If you look at slide 10, you will see our makeup; this is our DNA. Inexplicably, they are not ordered in the way they are laid out in Canada, but I wanted to take you from left to right here. As you can see, Alberta is mostly coal-fired generation. It is that way because, as the former president of TransAlta once told me, you remove 20 feet of overburden, find the coal, put it in your plant and it burns wonderfully and you produce reliable and very low-cost electricity for Alberta. That remains true today. There is an increasing amount of gas turbine use in Alberta and they are making use of natural gas as a fuel for electricity production.

The Chair: Is “conventional steam” the buzzword for coal fired?

Mr. Guimond: “Conventional steam” is NRCan-speak for coal. Nowhere else in the world would you find that term. It is a typically Canadian expression.

Senator Neufeld will note that British Columbia in the blue bars produces a large amount of hydro production of which we are all so proud. The same thing exists in Manitoba where almost all of the generating capacity is hydroelectricity.

M. Guimond : C'est exact.

Le président : La biomasse est un sous-produit de l'industrie des pâtes et papiers qui est en déclin.

M. Guimond : C'est cela.

On peut voir à la diapositive 9 que 75 p. 100 de la production électrique au pays se fait sans émissions, ce qui représente souvent une source de fierté pour les Canadiens. La raison est simple : 60 p. 100 de notre production vient des barrages hydroélectriques qui créent très peu d'émissions, un bon 15 p. 100 vient du nucléaire et le reste vient de toutes les formes d'énergies renouvelables, dont l'énergie marémotrice.

Nous faisons l'envie du monde à bien des égards en raison de notre structure. Dans certaines régions, nous utilisons des centrales au charbon. Nous y viendrons à la prochaine diapositive.

Le président : Juste pour que nous comprenions bien, le pourcentage de sources de production électrique sans émissions que vous avez mentionné, le 70 p. 100, c'est un pourcentage national.

M. Guimond : C'est 75 p. 100. Ça varie d'une province à l'autre. Je serai heureux de passer tout le pays en revue et de vous parler de la production électrique de chaque région et de chaque province.

Le président : Un des membres de notre comité est très fier de dire qu'il est originaire d'une province où 90 p. 100 de la production électrique se fait sans émissions. Ce secteur, dans lequel il a une part de capital, l'intéresse beaucoup. Je suis convaincu qu'il voudra se joindre à la discussion.

J'aimerais savoir qui entre dans ce « 75 p. 100 ». Essayez de préciser cette information au cours de la discussion, s'il vous plaît. Nous avons lu qu'on avait l'intention de fermer des centrales au charbon. Il serait utile pour le comité de savoir le nombre et les modalités de ces fermetures.

M. Guimond : Certainement.

À la diapositive 10, vous trouverez notre structure, notre ADN. J'ignore pourquoi, mais les provinces n'apparaissent pas dans l'ordre. Peu importe, je vais y aller de gauche à droite. Comme vous le voyez, en Alberta, la principale source d'électricité, c'est les centrales au charbon. Comme me l'a déjà expliqué l'ancien président de TransAlta, la raison est simple : on creuse 20 pieds, on trouve du charbon et on l'utilise pour alimenter les centrales. Le charbon brûle très bien et il permet de produire de l'électricité pour la province, et ce, de façon fiable et à peu de frais. Et c'est encore le cas aujourd'hui. L'Alberta utilise de plus en plus les turbines à gaz et le gaz naturel pour produire de l'électricité.

Le président : La « vapeur classique », c'est l'expression à la mode pour parler de l'alimentation au charbon?

M. Guimond : Oui. C'est le terme qu'utilise Ressources naturelles Canada. Le Canada est le seul pays au monde à utiliser cette expression.

Le sénateur Neufeld remarquera que la Colombie-Britannique produit beaucoup d'énergie hydroélectrique et nous en sommes tous très fiers. C'est la même chose au Manitoba où presque toute l'électricité est produite grâce à des barrages hydroélectriques.

New Brunswick is a bit of a surprise because you see a lot of red there — conventional steam. When the Point Lepreau Nuclear Generating Station is operating, there would be a lot more yellow in that. At least one third of the production in New Brunswick normally comes from the Point Lepreau generating station.

The Chair: The fact that Point Lepreau needs to be upgraded and overhauled, is it completely shut down?

Mr. Guimond: Yes, it is.

Next door in Newfoundland and Labrador, you see a goodly amount of hydro, which is indicative of the wonderful resources along the Churchill River. In Nova Scotia, you see the red in terms of conventional steam, which means coal-fired generation. Ontario gives you an indication of the mix I referred to earlier, where there is a limited amount of hydroelectricity. Some coal generation will shut down in 2014. The Ontario government has on many occasions said that date is firm and that will not change. You also see that Ontario uses at least 60 per cent nuclear to produce electricity.

The Chair: When those coal-fired generating plants in Ontario close down in 2014, will they be closed down, period, or will they be replaced by nuclear or hydro?

Mr. Guimond: All of those. We know that the policy pronouncements of the Government of Ontario are clear and firm. The 6,000 megawatts of coal-fired generation will close by 2014, to be replaced with other forms of electricity production. Ontario has invested a lot in gas-fired generation, using natural gas as a fuel. They have invested in refurbishments of hydroelectric facilities. There is a lot of work going on in terms of building a new tunnel to bring more water to the Sir Adam Beck Generating Stations in Niagara Falls, and there are also developments in northeastern and northwestern Ontario. In addition, the Government of Ontario is supporting a lot of wind generation.

For Prince Edward Island, there really is electricity there. They have a goodly amount of wind generation, but they do bring a lot of their electricity in from New Brunswick. Electricity in Prince Edward Island, we will see later, is probably among the most expensive in Canada.

In the Province of Quebec, somewhere around 96 per cent or 97 per cent of the generation is hydroelectric. They have one nuclear reactor and that explains the little yellow bar at the top.

In Saskatchewan, our last province here, it is mostly coal-fired generation. Saskatchewan is blessed with coal reserves and also some hydroelectricity. Increasingly, more natural gas is being used in Saskatchewan to produce electricity.

Senator Neufeld: When you refer to the red, are you referring to coal only?

Mr. Guimond: Yes, it is coal-fired generation. With a stretch, you could probably put oil in there as well.

Senator Neufeld: If you go to B.C., there is no coal at all.

La situation du Nouveau-Brunswick est surprenante, car on peut voir que la province produit beaucoup d'électricité avec la vapeur classique. Lorsque la centrale nucléaire Point Lepreau sera en activité, il y aura beaucoup plus de jaune sur le graphique. Cette centrale produit habituellement le tiers de l'électricité de la province.

Le président : Est-ce qu'il a fallu fermer complètement la centrale pour en faire la modernisation et la révision?

M. Guimond : Oui.

Dans la province voisine, Terre-Neuve-et-Labrador, on utilise beaucoup les barrages hydroélectriques pour produire de l'électricité, ce qui témoigne des merveilleuses ressources qui longent le fleuve Churchill. Comme vous le voyez, en Nouvelle-Écosse, on utilise les centrales au charbon. On peut voir avec l'Ontario l'éventail auquel je faisais référence un peu plus tôt, car la capacité hydroélectrique de la province est limitée. Certaines centrales seront fermées en 2014. Le gouvernement ontarien a répété de nombreuses fois que cette date était ferme. On peut voir aussi sur le graphique qu'au moins 60 p. 100 de l'électricité produite en Ontario provient des centrales nucléaires.

Le président : Les centrales au charbon qui seront fermées en Ontario en 2014 le seront-elles pour de bon ou seront-elles remplacées par des centrales nucléaires ou hydroélectriques?

M. Guimond : Toutes ces réponses. La politique du gouvernement de l'Ontario est claire à ce sujet. Les centrales au charbon, qui produisent en tout 6 000 mégawatts d'électricité, seront fermées en 2014 et seront remplacées par d'autres types de centrales. La province a investi beaucoup dans les centrales alimentées au gaz naturel. Beaucoup d'efforts sont déployés pour creuser un nouveau tunnel qui apportera plus d'eau aux centrales Sir Adam Beck, à Niagara Falls, et il y a des projets d'exploitation en cours dans le Nord-Est et le Nord-Ouest de l'Ontario. Aussi, le gouvernement ontarien soutient la production d'électricité grâce aux éoliennes.

L'Île-du-Prince-Édouard produit peu d'électricité. Elle mise surtout sur l'éolien pour ce faire. Cependant, elle importe une grande partie de son électricité du Nouveau-Brunswick. C'est à l'Île-du-Prince-Édouard que la production d'électricité coûte le plus cher, question que nous aborderons ultérieurement.

Au Québec, 96 p. 100 ou 97 p. 100 de l'électricité provient de l'hydroélectricité. Cette province possède un réacteur nucléaire, ce qui explique la petite barre jaune en haut de la colonne.

En Saskatchewan, la dernière province sur la diapositive, on mise principalement sur le charbon. Les réserves de charbon y sont abondantes et on y retrouve quelques centrales hydroélectriques. Cette province produit de plus en plus d'électricité à l'aide du gaz naturel.

Le sénateur Neufeld : Le rouge ne désigne que le charbon, n'est-ce pas?

M. Guimond : Il désigne effectivement le charbon. À la rigueur, on pourrait ajouter probablement le pétrole.

Le sénateur Neufeld : En Colombie-Britannique, il n'y a aucune centrale thermique alimentée au charbon.

Mr. Guimond: No, but there is gas.

Senator Neufeld: There is natural gas, so does the red include natural gas? Then you go to combustion turbine, so that is a little confusing in that chart.

Mr. Guimond: I agree.

Senator Neufeld: You have gone through the whole thing saying red is coal. There is zero coal in British Columbia, so the chart leads one to believe something different. I do not think there is any coal in Quebec either, but you have a bit of a red bar in Quebec.

Mr. Guimond: No, there is not. I think it is oil.

Senator Lang: Perhaps you could comment why Yukon and Northwest Territories and Nunavut are not included on your chart.

Mr. Guimond: The territories are not on the grid. They are not connected to the South and so they have their own generating systems. Yukon, Northwest Territories and Nunavut have their own.

The Chair: Do we know if they are coal?

Mr. Guimond: I do not think anyone has coal. Yukon is mostly hydro. A lot of diesel is used as well in the system because, until now, that has been the only option for many communities. It is one of the options that everyone would like to curtail, but at the moment there is no real substitute for diesel.

I believe I should clarify that red bar in British Columbia because there is no coal, although there is a lot of coal production.

Slide 11 is an indication of how we trade electricity with the United States. It is an open market. It is a market where we buy and sell. On any given year that may vary, depending on needs that become apparent.

The Chair: When you called our system an "open-access system," you meant that each province, which is the master of its own destiny, is engaged in buying and selling power.

Mr. Guimond: Yes; one or the other, they are. There are inter-ties between a province like Saskatchewan and other Canadian provinces. They go back to the idea that you plug into your neighbours for system stability, but Saskatchewan does not really export to the United States.

In Alberta, to export to the United States, you go through British Columbia, but British Columbia is well tied in with inter-ties to the American north or northwest. Ontario and Manitoba are well tied into the United States. Also Quebec, as we know, is well tied in. New Brunswick has also some tie lines into various markets in the United States.

M. Guimond : Non, mais on y produit de l'électricité à l'aide du gaz naturel.

Le sénateur Neufeld : Effectivement. Le rouge désigne donc également le gaz naturel, n'est-ce pas? Puis, il est également question des turbines de combustion. Ce tableau est quelque peu ambigu.

M. Guimond : J'en conviens.

Le sénateur Neufeld : Depuis le tout début, vous dites que le rouge désigne le charbon. Or, il n'y a pas de centrale thermique alimentée au charbon en Colombie-Britannique. Le tableau nous porte à croire autre chose. Je pense que le Québec ne possède aucune centrale thermique alimentée au charbon, mais on voit tout de même du rouge pour cette province.

M. Guimond : Non, il n'y en a pas. Je pense qu'on a recours au pétrole.

Le sénateur Lang : Vous pourriez peut-être nous expliquer pourquoi le Yukon, les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut sont absents de votre tableau.

M. Guimond : Ils ne sont pas raccordés au réseau du Sud. Ils ont le leur.

Le président : Misent-ils sur le charbon?

M. Guimond : Je ne crois pas qu'ils aient des centrales thermiques alimentées au charbon. Le Yukon compte principalement sur l'hydroélectricité. On a également beaucoup recours aux centrales diesel car, jusqu'à présent, c'est la seule option qui s'offre à de nombreuses collectivités. Nous voudrions tous que cette option soit abandonnée, mais il n'existe pas vraiment de solution de rechange pour l'instant.

Je crois que je devrai apporter un correctif en ce qui concerne le rouge pour la Colombie-Britannique, car cette province n'a aucune centrale thermique alimentée au charbon, même si elle produit beaucoup de charbon.

La diapositive 11 brosse un tableau du volume de nos échanges d'électricité avec les États-Unis. C'est un marché libre. Nous vendons et nous achetons librement. Le marché fluctue en fonction des besoins.

Le président : Lorsque vous dites que nous avons un libre accès au marché, vous entendez par là que chaque province, qui est maître de sa destinée, achète et vend comme elle le désire.

M. Guimond : C'est ce qu'elles font effectivement. Il y a des arrangements entre les provinces canadiennes. C'est notamment le cas pour la Saskatchewan. L'idée de départ, c'est qu'on a parfois recours au pays voisin pour stabiliser son approvisionnement, mais la Saskatchewan n'exporte pas aux États-Unis.

Pour exporter aux États-Unis, l'Alberta passe par la Colombie-Britannique, qui elle a des ententes avec les États du nord et du nord-ouest. L'Ontario et le Manitoba ont également conclu de telles ententes avec d'autres États américains. Nous savons que c'est aussi le cas du Québec et du Nouveau-Brunswick.

Senator McCoy: On this question of an open-access system, you are saying it includes some interprovincial ties and Canada-U.S. ties, but does it also include wheeling privileges inside each jurisdiction?

Mr. Guimond: That is usually the purview of the province. The reference to the FERC open access orders refers to commerce between a Canadian entity and the United States.

Senator McCoy: Under Alberta, for example, you say "wholesale and retail open access."

Mr. Guimond: That means anybody who produces electricity can sell it on the market, send it, buy it, and move it around.

Senator McCoy: The transmission line is open; it is a public utility.

What does open access mean in Quebec, when you say wholesale open access?

Mr. Guimond: It means somebody like Brookfield Renewable Power, an investor-held company that has generating assets in the Province of Quebec can produce and sell electricity in the Quebec market.

Senator McCoy: They have internal access to the grid.

Mr. Guimond: Exactly.

The Chair: Are you okay with these little interruptions?

Mr. Guimond: I love them.

The Chair: This is a helpful deck, and we are able to show you that the senators are paying attention when they have you admit there are some errors.

Mr. Guimond: I agree.

Slide 12 shows the contribution that the electricity sector makes to GDP. We are a very big sector in Canada. We employ many people and we generate a great deal of investment. The trickle-down effect from a large project really boosts the economy. We have a very extensive supply chain. Not only do we use a lot of cement, steel, engineering services and everything else that you can imagine, we also drive a lot of curriculum at the universities because we are dealing with scientists and nuclear scientists. We are drawing on special trades and skills to build projects. In the end, the contribution to GDP is really quite amazing.

I contrast that with the fact that electricity is always an assumption; you assume that when you flick the switch, the lights will go on and everything will be normal. People do not really think about where electricity comes from until they do not have it anymore and then they get really upset and they count the minutes until the power is restored. Although it is sort of like a silent partner in the economy, electricity has a lot of impact on GDP.

Le sénateur McCoy : En ce qui concerne le libre accès au marché, vous ajoutez qu'il y a aussi des ententes interprovinciales ainsi que des ententes entre le Canada et les États-Unis. mais chaque province peut-elle agir à sa guise?

M. Guimond : C'est habituellement du ressort de chaque province. Les ordonnances régissant le libre accès au marché de la FERC ne s'appliquent qu'aux échanges entre le Canada et les États-Unis.

Le sénateur McCoy : Pour l'Alberta notamment, vous parlez d'un « libre accès aux marchés de gros et de détail ».

M. Guimond : Chaque province peut vendre ou acheter de l'électricité.

Le sénateur McCoy : C'est un marché libre. On parle de services d'utilité publique.

Lorsqu'il s'agit du Québec, qu'entendez-vous par libre accès aux marchés de gros et de détail?

M. Guimond : J'entends par là qu'une société comme la Brookfield Renewable Power, qui possède des intérêts au Québec, peut y produire et y vendre de l'électricité.

Le sénateur McCoy : Elle a accès au réseau.

M. Guimond : Tout à fait.

Le président : Ces petites interruptions vous dérangent-elles?

M. Guimond : Au contraire, j'en raffole.

Le président : Votre diaporama est intéressant, et vous pouvez constater que les sénateurs sont attentifs puisqu'ils vous ont amené à admettre qu'il contenait quelques erreurs.

M. Guimond : C'est vrai.

La diapositive 12 montre les retombées de notre secteur sur le PIB. Nous sommes un protagoniste sur la scène canadienne. Notre effectif est considérable, et nous investissons massivement. Nos grands projets entraînent des retombées qui stimulent véritablement l'économie. La liste de nos fournisseurs est impressionnante : non seulement nous avons besoin entre autres de ciment, d'acier et de services d'ingénierie, mais nous exerçons une influence considérable sur les programmes universitaires parce que nous recourons à des spécialistes, notamment dans le domaine nucléaire. Nous misons sur des compétences spécialisées pour mener à bien nos projets. Au bout du compte, les retombées de notre secteur sur le PIB sont passablement étonnantes.

Par contre, songez qu'on prend pour acquis l'électricité. Effectivement, lorsque vous actionnez le commutateur, vous présumez que la lumière s'ouvrira et que tout fonctionnera normalement. On se pose des questions uniquement lorsqu'il y a une panne d'électricité. On se frustre alors et on compte les minutes nécessaires pour que l'électricité soit rétablie. Même si elle est un protagoniste discret sur la scène économique, il n'en demeure pas moins que l'électricité entraîne des retombées importantes sur notre PIB.

The Chair: To make it very clear, the association you preside over used to be the sort of developer of the industry but is now an advocacy group, as you said. However, there is a diverse membership list on slide 2. Many of them are in competition with each other. In addition to advocating for electricity and all of its elements, generally, does the association participate in the development, say, of smart grid, or a smarter grid? We keep hearing an east-west and so on. Do you get into that, or are there other authorities that do that?

Mr. Guimond: We do but there are other authorities that are directly involved in some of this. I will give you the example of smart grid. At first we did not know that we had a dumb grid. Smart always meant different technology.

I will give the example. In the 1960s and the 1970s, when a hydro facility wanted to run the water through a turbine, some fellow went to the wall and flipped a massive switch and that opened a spillway. The water started to flow and the electricity got to the control centre and it was done.

Now, that switch has been replaced by a digital switch that is controlled from a control room that is perhaps 200 kilometres away. There are personnel in place to ensure everything works okay, but the signal for electricity production for the market to get the electricity at the right spot so that it can be used comes from far away.

The smart grid part comes from building that digital switch. All the relays of information about the electricity, water flows and everything else we need to know is information that moves along the system and is used. That is generally an example of what we consider to be smart grid.

The Chair: You have just given a definition of a smart grid. Some people think it is more. When you are comparing dumb versus smart, people think it is more efficient. We have taken a lot for granted and there is a lot of leakage. We have heard about that in this committee and some of us think that a smart grid gets more efficient and gets away from leakage. Is that correct?

Mr. Guimond: Yes, the technology helps us better control such things. I gave you an example of the generation part of the process. There is generation, transmission and distribution.

The generating part benefits from smarter equipment; digitized equipment; better computers, relays and systems and so on; as does the transmission system. We have always built transmission based on a certain set of engineering assumptions about temperature, distance, height of the wires and separation of the wires, and so on. Those were all assumptions developed by scientists and engineers over the course of 100 years. With better sensing equipment, we have better knowledge about how much electricity we can actually put through those wires. That makes the transmission and the relay systems smarter, better and safer. I would argue, as well.

Le président : Dites-moi si je fais erreur, mais l'association que vous présidez jouait auparavant un rôle de promoteur dans votre secteur, alors qu'aujourd'hui elle défend ses intérêts, comme vous l'avez évoqué. Cependant, la liste de vos membres qui figure à la diapositive 2 est très variée. Bon nombre d'entre eux se livrent concurrence. Outre le rôle de défense de vos intérêts et de ceux de vos membres, travaillez-vous à l'élaboration d'un réseau intelligent, si je peux m'exprimer ainsi, ou d'un réseau plus intelligent? On nous parle sans cesse d'un réseau est-ouest, notamment. Qui s'est lancé dans ce créneau : votre association ou d'autres organismes de services publics?

M. Guimond : Nous nous sommes lancés dans ce créneau, mais d'autres organismes de services publics jouent également un rôle direct. Qu'est-ce qu'un réseau intelligent? De prime abord, nous ignorions que le réseau ne l'était pas. Le terme « intelligent » implique l'idée d'une technologie différente.

Je vous donne un exemple. Lorsqu'une installation hydroélectrique voulait faire passer l'eau dans une turbine dans les années 1960 et 1970, il lui suffisait simplement d'actionner un gros commutateur sur place et, en un tournemain, l'eau commençait à s'écouler dans la turbine pour produire de l'électricité.

Aujourd'hui, on actionne un interrupteur numérique dans une salle des commandes située peut-être à 200 km de là. Naturellement, du personnel travaillant dans l'installation hydroélectrique veille à ce que l'électricité soit distribuée au bon endroit, mais la salle des commandes est loin d'être à proximité.

Le réseau est intelligent parce qu'il dispose d'un commutateur numérique. Nous pouvons utiliser en tout temps les données dont nous avons besoin, notamment sur le transport de l'électricité et l'acheminement de l'eau. Grosso modo, c'est ce que nous considérons un réseau intelligent.

Le président : C'est là votre définition d'un réseau intelligent. Certains estiment que c'est plus que cela. On pense qu'un réseau intelligent est plus efficient qu'un réseau qui ne l'est pas. Nous tenons beaucoup de choses pour acquises, mais il y a de nombreuses fuites. C'est ce qu'on nous a signalé lors des séances de notre comité, et selon certains d'entre nous, un réseau intelligent est certes plus efficient et il n'y a jamais de fuites. Est-ce bien le cas?

M. Guimond : La technologie nous aide effectivement à exercer un meilleur contrôle à cet égard. Je vous ai parlé de l'étape de la production d'électricité. Il y a également celles du transport et de la distribution.

Aux étapes de la production et du transport, on tire profit notamment du matériel intelligent et numérique ainsi que d'ordinateurs et de relais plus puissants. Les systèmes de transport ont toujours été élaborés en fonction de critères techniques liés à la température, à la distance ainsi qu'à la hauteur des fils et à l'écart entre eux, notamment. Les scientifiques et les ingénieurs ont établi et perfectionné ces critères au cours des 100 dernières années. De meilleurs détecteurs nous permettent de déterminer la quantité d'électricité susceptible d'être acheminée par ces fils. J'ajouterai également que les systèmes de transport et de relais sont plus intelligents, plus performants et plus sûrs.

Now we get to the hard part, which is the distribution. As you have noticed, electricity is a manufactured product. It comes out of a generating station and goes onto high-tension wires. Then there is a process of stepping down the voltage so it can go into the distribution net and into your homes. That process benefits from smarter equipment and better technology and tools to assess how we do things and how the information flows and what it is used for.

You have heard a lot about smart metres and about how the electricity goes from the distribution centre to a metre. You as the customer want to know more about the cost of that electricity; you want to be able to have an influence over how much that electricity costs you.

There is time of day use of electricity and there are metres to help you determine whether you want to turn on an appliance at a certain time when we are reaching peak during the day and electricity is more expensive. Those are all the things that customers want to know about. Increasingly, they are able to use that information being made available by smarter equipment.

For the better part of 100 years, the distribution grid was designed to be a one-way street. It was designed to handle the physics of electricity, which means that electricity is consumed when it is produced; supply and demand are in balance.

There is no getting around the physics; if you lose part of the physics, your system goes down and does not work anymore. The ruthless master of electricity is physics. The engineers and scientists who built this system have always respected that. When we go to smarter and different kinds of equipment, we still have to respect the ruthless physics of it all — the things that Thomas Edison and Westinghouse discovered for us and put into place.

As we get better at using this digitized and smarter equipment there is a responsibility that goes to the customer as to energy use and controlling your own costs in electricity by how you use the electricity once it is beyond the metres. Metres and other equipment that will be on the marketplace in the next few years will help customers make those decisions and change their energy use patterns accordingly.

We will go to slide 13. This is a remarkable story. Remember how I described to you how we built the bulk power system over a number of decades. Somewhere around 1993 is when the last big energy project went into the rate base, and that was the Darlington Nuclear Generating Station in Ontario. You will see that it is the first sort of large drop on that slide. We had overbuilt the system by that point; we had gone through a series of oil shocks and basically overbuilt the system. For a good 15 years, we waited until demand caught up to our supply. Another way of stating this is that the last investment decisions on building the system were made by my parents. So far in my career, I have had nothing to do with making investments in electricity. I am living off what my parents decided to pay for electricity. That is an indication that the general system in North America is aging

Les choses se corsent à l'étape de la distribution. Vous n'êtes pas sans savoir que l'électricité provient d'une centrale qui l'achemine par des fils à haute tension. La tension est diminuée, de sorte que l'électricité peut être transportée dans vos foyers à l'aide du réseau qui mise sur du matériel plus intelligent et des outils plus performants qui favorisent les échanges et permettent de déterminer les niveaux optimaux d'utilisation.

Vous avez entendu parler abondamment des compteurs intelligents qui calculent la quantité d'électricité acheminée de la station de distribution jusqu'à eux, ce qui permet au consommateur de connaître sa consommation d'électricité et de pouvoir ainsi prendre les mesures pour la faire diminuer.

Le consommateur peut déterminer les périodes de pointe, celles où l'électricité coûte le plus cher. Il peut alors décider de ne pas utiliser ses appareils pendant les périodes de pointe. C'est ce que le consommateur veut savoir. C'est de plus en plus possible grâce au matériel plus intelligent.

Pendant la majeure partie de ces 100 années, le réseau de distribution était une voie à sens unique, conçu pour tenir compte des lois de la physique en électricité afin de permettre de livrer l'électricité dès qu'elle est produite en vue de parvenir à un équilibre entre l'offre et la demande.

Les lois de la physique sont impitoyables. Dérogez à certaines d'entre elles, et votre réseau tombe en panne. Sans la physique, l'électricité n'existerait pas. C'est une vérité implacable. Les ingénieurs et les scientifiques qui ont construit le réseau en ont toujours tenu compte. Le recours à du matériel plus intelligent ne saurait nous dispenser de respecter ces lois impitoyables, celles mises au point par Thomas Edison et Westinghouse.

Nous savons de mieux en mieux nous servir de ce matériel numérique intelligent, mais il ne faut pas oublier d'autant qu'il incombe au consommateur d'exercer un contrôle sur sa consommation d'électricité et partant sur les coûts. Les compteurs et les autres dispositifs numériques qui seront sur le marché d'ici cinq ans aideront les clients à prendre des décisions éclairées et à modifier leurs habitudes de consommation en conséquence.

Passons à la diapositive 13. Les faits qui y sont exposés sont dignes de mention. Vous vous souvenez que je vous ai décrit comment nous avons construit le gros de notre réseau d'électricité en quelques décennies. C'est vers 1993 qu'a vu le jour le dernier grand projet énergétique qui s'est intégré à l'assiette de tarification. Il s'agit de la Centrale nucléaire de Darlington en Ontario. Cette année-là marque la première diminution importante, comme vous pouvez le constater sur la diapositive. Nos installations produisaient alors trop d'électricité. Nous avons subi quelques chocs pétroliers et nous produisions trop d'électricité. Il a fallu attendre 15 bonnes années avant que la demande rattrape l'offre. Disons les choses autrement, ce sont mes parents qui ont pris la dernière décision d'investir massivement pour agrandir le réseau. Depuis le début de ma carrière, je n'ai jamais pris la décision d'investir dans ce

because it was built all at the same time and it was built the same way because our engineers were talking to each other and we were discovering the best systems.

The fact is that there is a strong need now for investment in electricity and in the electricity infrastructure so that we can have a sound, reliable and affordable grid for the next generation of Canadians. They are a little bit more demanding, or a lot more demanding in terms of environmental impacts of electricity and also the price of electricity, just like previous generations. They do not want to pay too much for it but they want to be sure it is available for them to use at any time.

Therefore, 1993 is sort of a marker year. It indicates that we went away from being big construction companies, building projects and building generation and transmission, to being very good operators of the system. Now as we go back, and with the rise that you see in 2008-09, we have to rediscover how to build generating facilities, transmission facilities and upgrade the distribution net that I spoke about.

The Chair: Demand catches up with supply in or about 2002. Is that the next sort of star in the capital investment, which ramps up until you are at \$16 billion last year?

Mr. Guimond: Demand caught up with supply somewhere around 2008.

The Chair: It was anticipated.

Mr. Guimond: Now we are really under the gun. We have to build. We have to invest and we have to renew the infrastructure. That is why when Mr. Hawthorne was here, he was talking about the refurbishment of nuclear reactors and the need to prolong their life for another 30 years. That is why we are investing in generating stations, hydro stations that were developed 60 years ago, and making them better performers to better use the water available to produce more electricity. Then there is always this need to build more transmission lines to bring new sources of electricity to market.

The Chair: Mr. Hawthorne did not tell us why he had to ship all these generators to Sweden to be upgraded. Will you do that?

Mr. Guimond: I would never go onto that turf without Mr. Hawthorne at my side.

I can tell you that the result of all this for the last 30 years has been remarkable electricity prices in Canada. This is illustrated on slide 14. The price of electricity has been going up slowly over the last few decades. If you look at slide 15, residential rates for electricity in Canada are reasonable and they are a lot less than what many European countries pay for electricity. It is right in there with what North Americans pay for electricity.

domaine. Cette décision émane de mes parents. C'est donc dire l'état de vieillissement du réseau nord-américain, car il a été entièrement construit à la même époque et de la même façon parce que nos ingénieurs se consultaient et que nous avons mis au point des systèmes plus performants.

Le fait est qu'il faut absolument investir dès maintenant dans l'électricité et dans l'infrastructure électrique afin que le réseau soit solide, fiable et abordable pour la prochaine génération de Canadiens. Tout comme les générations précédentes, la nouvelle génération est exigeante, même très exigeante en ce qui a trait aux répercussions environnementales et au prix de l'électricité. Les citoyens ne veulent pas payer leur électricité trop cher, mais ils veulent s'assurer d'y avoir accès en tout temps.

L'année 1993 a donc marqué un tournant, en quelque sorte. C'est à ce moment que l'industrie a cessé de jouer le rôle d'une entreprise de construction d'envergure, qui bâtissait des projets et des infrastructures pour la production et le transport de l'énergie, et qu'elle s'est mise à exploiter le système très efficacement. Nous regardons maintenant en arrière, notamment avec l'augmentation des activités en 2008-2009, et nous constatons qu'il faut redécouvrir comment construire des réseaux de production et des installations de transmission, et comment mettre à jour le réseau de distribution dont j'ai parlé.

Le président : Vers 2002, la demande a rattrapé l'offre. Est-ce le domaine qui a mobilisé de plus en plus de dépenses en immobilisations, jusqu'à atteindre 16 millions de dollars l'année dernière?

M. Guimond : C'est vers 2008 que la demande a rattrapé l'offre.

Le président : C'était à prévoir.

M. Guimond : Nous nous trouvons maintenant dans une situation vraiment critique. Il faut construire, investir et renouveler l'infrastructure. C'est pourquoi M. Hawthorne, lors de sa comparution, a dit qu'il fallait remettre en état les réacteurs nucléaires pour qu'ils tiennent le coup encore 30 ans. C'est également pourquoi nous investissons dans des centrales hydroélectriques créées il y a 60 ans; nous en améliorons le rendement pour qu'elles utilisent l'eau disponible plus efficacement et produisent davantage d'électricité. De plus, il faut toujours construire de nouvelles lignes de transport pour acheminer jusqu'au marché l'électricité produite par les nouvelles installations.

Le président : M. Hawthorne ne nous a pas dit pourquoi tous ces générateurs devaient être envoyés en Suède pour y être modernisés. Pourriez-vous nous en parler?

M. Guimond : Je ne m'aventurerais jamais sur ce terrain sans M. Hawthorne à mes côtés.

Je peux vous dire qu'en raison de tout cela, le prix de l'électricité au Canada a été remarquable au cours des 30 dernières années. Le diagramme de la diapositive 14 l'illustre bien. Le prix a augmenté lentement au cours des dernières décennies. Si vous jetez un coup d'œil à la diapositive 15, vous verrez que le tarif d'électricité résidentiel du Canada est raisonnable, et qu'il est bien moins élevé que dans bien des pays européens. On y voit ce que l'électricité coûte en Amérique du Nord.

In many parts of the world there is a phenomenon going on. We are all investing in infrastructure in electricity at the same time. Japan has to build a number of nuclear reactors to meet demand and to renew its own infrastructure. China is growing by leaps and bounds and building all kinds of generating stations and having a powerful effect on the resources that go into electricity generation and transmission.

At the same time, Australia is renewing its own electricity system. Eastern Europe is in the same boat because when the curtain came down in 1989, those countries in Eastern Europe wanted to give themselves a modern electricity grid, so they have been building as well. Western Europe is also building at the same time because they have to renew their systems.

Over the next couple of decades, anywhere you look around the world there will be a lot of investment in electricity infrastructure. We will all be chasing the same scientists and engineers, the same basic products — steel, cement, copper, large transformers. We will all be chasing those made-to-measure expensive turbines used when you are building a hydro project, for example. Over the next two decades, electricity will be a very strong part of the economy, if and only if we invest in that electricity backbone that we need for our economy.

I call your attention to slide 17, which leads me into the discussion of east-west and north-south. You notice that for the most part in Canada, the lines run north-south. That is an indication of the fact that we were doing a lot of commerce with our southern neighbour and not so much with our Canadian provinces, who had their own electricity systems and who were generally, by mandate from the provincial legislatures, required to be self-sufficient in their electricity provisions.

We, as a country, developed with this idea that it was profitable to sell electricity North-South when you had it, and to buy electricity from your southern neighbours to help you bridge certain construction projects or certain bridging of electrical needs.

The next slide shows you the interconnections and the strengths of the interconnections that we have across the country. You will notice that British Columbia, Manitoba, Ontario, Quebec and New Brunswick have very strong interconnections with the United States.

The Chair: I think you said that electricity will be a very strong part of the economy, if and only if we invest in that electricity backbone that we need for our economy. The key word is “if.”

Mr. Guimond: “If and only if.” Honourable senators, I would be happy to talk about that. We have all noticed over the last while that the public has taken a strong “not in my backyard” position. Any project that comes forward will always have some opposition.

Fifty years ago when my parents and grandparents wanted to build an electricity generating project, the utility in question was armed with the strongest expropriation powers that the government could vest with that utility. They were given the green light to build it and they bulldozed their way through and got it done.

Il y a un phénomène qui s'observe à bien des endroits sur la planète. Actuellement, tout le monde est en train d'investir dans l'infrastructure électrique. Le Japon doit construire plusieurs réacteurs nucléaires s'il veut répondre à la demande et renouveler ses infrastructures. Étant donné que la Chine connaît une croissance très rapide, elle doit construire toutes sortes de centrales électriques, ce qui a un effet considérable sur les ressources servant à la production et au transport de l'électricité.

Pendant ce temps, l'Australie est en train de renouveler son système électrique. C'est aussi le cas des pays de l'Europe de l'Est, car après la chute du Rideau de fer en 1989, ils ont voulu se doter d'un réseau moderne d'électricité et y travaillent depuis ce temps. Les pays de l'Europe de l'Ouest sont aussi en pleine construction, étant donné que leurs systèmes devaient être renouvelés.

Au cours des prochaines décennies, les infrastructures électriques partout sur la planète feront l'objet de forts investissements. Nous serons tous à la poursuite des mêmes scientifiques et ingénieurs, des mêmes produits de base — de l'acier, du ciment, du cuivre et de gros transformateurs. Nous voudrions tous nous procurer le genre de turbines faites sur mesure et très coûteuses qui entrent dans la construction d'un projet hydroélectrique, par exemple. Au cours des 20 prochaines années, l'électricité sera un secteur névralgique de l'économie si, et seulement si nous investissons dans sa structure fondamentale.

J'attire votre attention sur la diapositive 17, ce qui m'amène à vous parler du transport d'électricité d'est en ouest, et du nord au sud. Vous remarquerez qu'au Canada, les lignes de transport vont habituellement du nord au sud. Cela indique que nous faisons beaucoup de commerce avec nos voisins du Sud, mais peu d'une province canadienne à l'autre. D'ailleurs, chacune a son propre système électrique et doit généralement, en vertu des lois provinciales, subvenir à ses propres besoins en électricité.

Le pays a évolué avec la mentalité qu'il est rentable de vendre l'électricité excédentaire du Nord vers le Sud et d'acheter l'électricité de nos voisins du Sud pour combler nos besoins, notamment lors de certains projets de construction.

La prochaine diapositive illustre les interconnexions et la tension des lignes d'énergie partout au pays. Vous remarquerez que la Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario, le Québec et le Nouveau-Brunswick ont des interconnexions très importantes avec les États-Unis.

Le président : Je crois que vous avez dit que l'électricité sera un secteur névralgique de l'économie si, et seulement si nous investissons dans sa structure fondamentale. Le mot clé est « si ».

M. Guimond : C'est plutôt « si, et seulement si ». Honorables sénateurs, je serais heureux de vous en parler. Nous avons tous remarqué que, depuis un certain temps, le public manifeste avec force le syndrome « pas dans ma cour ». Tout projet mis de l'avant rencontre toujours une certaine opposition.

Il y a 50 ans, mes parents et mes grands-parents ont voulu réaliser un projet de centrale électrique et ont obtenu du gouvernement les plus grands pouvoirs d'expropriation possible à cette fin. Une fois qu'ils ont eu le feu vert, ils ont passé le bulldozer et ont réalisé leur projet.

When we go back 50 years to those sites, we see that the engineering was top notch. The engineers at the time did their sums correctly and there is X amount of water available for electricity production and everything is shipshape in terms of the calculations. However, we see many community grievances.

Parliament addressed those grievances a number of years ago. We see it embodied in the Environmental Assessment Act and other pieces of legislation, where the electricity industry was told clearly that when you develop projects, thou shall consult with the community and mitigate environmental impacts. Our industry is ready and able to make those new laws work.

However, oftentimes, communities just do not want new projects or change. That is why I say "if and only if" we can bring investments to infrastructure for electricity will we have a sound, stable, reliable and affordable electricity system for future generations. The time is now to invest in electricity infrastructure. The system is aging. It is still very strong and robust but we need to get on with the job. That was my point, senator.

Slide 19 is there to let senators know just how much greenhouse gas the electricity sector produces. We are not that big of an emitter, but we are a very visible emitter. Moments ago, we spoke about Ontario wanting to close its coal-fired generation partly because coal emits greenhouse gases and other air pollutants. The industry is aware of that objection and progressing in terms of reducing all air emissions.

We have the most problem with CO₂, a greenhouse gas. For the most part, that is a real game changer for electricity. There are some parts of the country where you have local coal and oil or gas resources. Now society is telling us they do not really want us to use those local resources if there is a large release of CO₂ or greenhouse gases to the atmosphere.

That objection forces us into alternatives and the alternatives, so far, are the ones that we know. We know hydroelectricity, nuclear and some renewables. We are learning how to do wind generation properly. It is very fashionable but there are still many kinks to work out in terms of turning it into a reliable form of generation.

There are all kinds of other new technologies. I have run-of-river hydroelectricity in mind, as well as tidal power, which can be and is being harnessed in many parts of the world. Solar power is becoming more efficient and economic as each decade passes. We have all of the new technologies.

I was at a presentation by some industries that were promoting energy storage. Traditionally when you wanted to store electricity, you pumped water behind a dam and you used the water to generate electricity when you needed it. There are scientists working on alternatives to that procedure. They are

La technologie utilisée il y a 50 ans pour la construction de ces sites était exceptionnelle. Les ingénieurs de l'époque calculaient avec exactitude la quantité d'eau qui pouvait servir à produire l'électricité, et tout était juste sur ce plan. Par contre, bien des collectivités ont déposé des plaintes.

Le gouvernement a répondu aux doléances il y a quelques années. Il est clair, dans la Loi sur les évaluations environnementales et dans d'autres lois, que l'industrie de l'électricité est tenue de consulter la collectivité touchée et d'atténuer les répercussions environnementales lors du développement d'un projet. Notre industrie est prête à respecter ces nouvelles lois, et elle peut le faire.

Toutefois, il arrive souvent qu'une collectivité rejette tout simplement un nouveau projet ou un changement. C'est la raison pour laquelle je dis que « si, et seulement si » nous pouvons investir dans l'infrastructure de l'électricité, nous aurons un système solide, stable, fiable et abordable pour les générations à venir. C'est maintenant qu'il faut investir dans ces infrastructures. Le système prend de l'âge. Il est encore très solide et robuste, mais il faut se mettre au travail dès maintenant. C'est ce que je voulais dire, monsieur le sénateur.

À la diapositive 19, les sénateurs peuvent voir la quantité de gaz à effet de serre émis par le secteur de l'électricité. Nos émissions ne sont pas les plus importantes, mais elles sont très visibles. Il y a quelques instants, nous avons parlé de l'Ontario, qui voulait fermer ses centrales au charbon notamment parce qu'il s'agit d'une source de gaz à effet de serre et d'autres polluants atmosphériques. Notre industrie est consciente de cette opposition, et elle réalise des progrès en matière de réduction de ses émissions dans l'atmosphère.

Le CO₂ est le gaz à effet de serre le plus problématique. En règle générale, ce gaz pourrait vraiment changer la donne dans le secteur de l'électricité. Certaines régions du pays disposent de ressources locales de charbon, de pétrole ou de gaz. À l'heure actuelle, la société nous dit qu'elle ne veut pas vraiment que nous utilisions ces ressources si elles entraînent d'importantes émissions de CO₂ ou de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Cette opposition nous oblige à trouver d'autres solutions. Jusqu'à maintenant, nous les connaissons : l'hydroélectricité, l'énergie nucléaire et certaines énergies renouvelables. Nous sommes en train d'apprendre à bien utiliser l'énergie éolienne. C'est une solution très en vue, mais nous avons encore beaucoup de problèmes à résoudre pour qu'elle devienne une source d'énergie fiable.

Il y existe toutes sortes de nouvelles technologies. Je pense aux centrales hydroélectriques au fil de l'eau, de même qu'à l'énergie marémotrice, qui peut être exploitée à bien des endroits sur la planète et qui l'est. Chaque décennie, l'énergie solaire est de plus en plus efficace et rentable. Toutes ces nouvelles technologies peuvent être exploitées.

J'ai assisté à un exposé d'industries qui faisaient valoir le stockage de l'énergie. Traditionnellement, pour avoir une réserve d'électricité, il faut pomper de l'eau derrière un barrage de retenue et l'utiliser au besoin pour produire de l'électricité. Des scientifiques envisagent actuellement des solutions de remplacement. Ils croient

saying, "If we could store wind generation, for example, until we have a sufficient quantity so that it can be dispatched and released to the system, that would greatly increase the value of that electricity to the grid." Quite frankly it would probably be a real positive development in terms of ensuring we have ample supply of electricity forever more.

All of these things are still on the drawing board. There are technologies that are in the early design stages that could be used in the next few decades. However, I think we have to invest in leading edge technology to ensure that future generations of Canadians can use that technology reliably, without impact on the environment and at a reasonable cost.

The Chair: Just to be clear, as the spokesperson for the industry you are saying that the industry recognizes there is an aversion to CO₂ emissions. It recognizes that the system is old, aging, needs to be renewed and I believe you used the words "is adapting."

Is the industry going down these new routes kicking and screaming, or is the industry saying that it makes a lot of sense and is what we will do?

Mr. Guimond: We are not kicking and screaming. We recognize the need to move away from technologies that release greenhouse gases in large quantities into the environment. We want to address low-emitting technologies or non-emitting technologies to produce electricity.

If you scratch an electrical engineer, the immediate story that comes out is that Thomas Edison left us a model for electricity production. It is quite simple: You build electricity generation for peak, plus a reserve margin. That last top increment — peak plus a reserve margin — is the most expensive electricity you can find. If there was a way of having energy or electricity storage that would modify that basic Thomas Edison model, that would be a major leap forward for energy in this country and around the world.

There are people working on that, but I am told it is more difficult than sending a man to the moon. It is a hard proposition to figure out but there are people working on it. I am optimistic that the brains in this world will soon discover how to do that, and it will be economic and beneficial for the electricity system. If we could modify that basic Edison model, that would be progress.

The Chair: No pun intended but you have generated a lot of interest around this table.

Senator Mitchell: Mr. Guimond, I am very interested, and thank you. My first question relates to your industry's interest in reducing the amount of carbon emissions. That has all kinds of implications and is great to hear. Do you think we should price carbon and if so, how would you do it?

que s'il était possible d'accumuler de l'énergie éolienne, par exemple, et de la relâcher dans le système lorsqu'il y en a suffisamment, ce type d'électricité aurait beaucoup plus de valeur pour le réseau. Bien honnêtement, ce serait probablement une percée majeure qui nous assurerait d'avoir amplement d'électricité à jamais.

Tout cela est encore à l'étude. Certaines technologies en sont tout juste à l'étape de conception et pourraient être utilisées dans les prochaines décennies. Je crois toutefois que nous devons investir dans la technologie de pointe pour nous assurer que les générations de Canadiens à venir disposeront d'une énergie fiable, sans répercussions sur l'environnement et à un prix raisonnable.

Le président : Afin que les choses soient bien claires, en tant que porte-parole, vous dites que l'industrie est consciente de l'aversion envers les émissions de CO₂. Elle admet que le système est vieux, prend de l'âge et doit être renouvelé; je crois que vous avez parlé d'adaptation.

L'industrie prend-elle le virage bien malgré elle, ou bien a-t-elle décidé d'aller dans cette voie parce que c'est très sensé?

M. Guimond : Nous n'allons pas dans cette direction malgré nous. Nous sommes conscients de la nécessité d'écarter les technologies qui émettent de grandes quantités de gaz à effet de serre dans l'environnement. Nous voulons examiner la possibilité de produire de l'électricité à l'aide de technologies à faibles émissions ou sans émissions.

Si vous discutez avec un ingénieur électricien, la première chose qu'il vous racontera, c'est que Thomas Edison nous a légué un modèle de production électrique. C'est assez simple : il s'agit de concevoir le système de production d'électricité en fonction de la période de pointe et de prévoir une marge de réserve. Cet élément de plus — la période de pointe plus la marge de réserve — donne l'électricité la plus chère qui soit. Si on arrivait à stocker l'énergie ou l'électricité et à modifier le modèle fondamental de Thomas Edison, ce serait un pas de géant pour l'industrie de l'énergie au pays et à l'échelle mondiale.

Des gens sont en train de travailler là-dessus, mais on m'a dit que c'était plus difficile que d'envoyer un homme sur la lune. C'est une proposition difficile à mettre en œuvre, mais on s'y penche. Je suis sûr que les génies sur terre découvriront bientôt comment y parvenir. Ce sera une découverte rentable et bénéfique pour le système de l'électricité. Ce serait tout un progrès si nous arrivions à modifier le modèle de base d'Edison.

Le président : Sans vouloir jouer avec les mots, vous avez produit beaucoup d'intérêt autour de la table.

Le sénateur Mitchell : Monsieur Guimond, ce que vous dites m'intéresse beaucoup, et je vous en remercie. Ma première question porte sur le fait que votre industrie souhaite réduire ses émissions de carbone. Cela comporte toutes sortes de répercussions, et je suis très heureux de l'entendre. Croyez-vous que nous devrions attribuer un prix aux émissions de carbone et, dans l'affirmative, comment le feriez-vous?

Mr. Guimond: Yes, we should price carbon. We need absolute certainty on that question because it is such a game changer for the electricity industry. There are two ways to price carbon that apparently work. You can either bring in a tax or do a cap-and-trade.

Senator Mitchell: Which system would be your choice?

Mr. Guimond: I am not sure.

Senator Mitchell: Good answer. Everyone else has said "tax," interestingly, which is quite surprising.

Mr. Guimond: I lean that way, too.

Senator Mitchell: When it comes to making the transition to lower emitting forms of energy, there are all kinds of possibilities. First, you mentioned nuclear. How significant do you see nuclear being in the future of electricity generation in Canada?

Mr. Guimond: For provinces like Ontario where there is a heavy investment in nuclear, there needs to be nuclear industry in the future. We have to refurbish the existing nuclear facilities when possible, and build more nuclear units.

Ontario, as I mentioned, had those three options: Nuclear, coal and hydroelectricity. Early on, it maxed out the hydroelectric potential. The remainder of the potential hydroelectric is far away, it is difficult to develop and it requires very long transmission lines to get that power to market.

There are some sites. What can be developed will be developed, I am sure of that. However, you are left with nuclear as a viable option. I am talking about a viable option for what is called baseload electricity. Baseload electricity is what is on all the time. The way the system works is that you have a baseload and when your demand peaks start to happen, one in the morning and one in the evening, the demand goes up.

In addition to your baseload that is always on, then you bring on intermediate power. In Ontario, for example, that has always been increments of hydroelectricity or of coal-fired generation. Then as you reach your peak during the day, you bring on your most expensive fuel. Once your peak has passed, we do what is called in the business "reverse order merit." The most expensive stuff comes off first, then your intermediate and then you are back to the baseload that is on all the time.

Nuclear and hydroelectricity are baseload. That is why they are so important and that is why they are so reasonably priced. They are on 24-7.

Senator Mitchell: A key element of reducing emissions would be to transition from coal-fired electric plants. Do you see any movement toward jurisdictions saying they will not build any more coal-fired plants, or do you see that as being inevitable?

M. Guimond : Oui, nous devrions fixer un prix pour les émissions de carbone. Nous devons avoir une certitude absolue à cet égard, étant donné que cette mesure pourrait vraiment changer la donne dans l'industrie de l'électricité. Deux façons d'attribuer un prix aux émissions de carbone semblent fonctionner : instaurer une taxe ou établir un mécanisme de plafonnement et d'échange.

Le sénateur Mitchell : Quel système choisiriez-vous?

M. Guimond : Je ne sais trop.

Le sénateur Mitchell : Bonne réponse. Chose intéressante, tout le monde se dit en faveur d'une taxe, ce qui est assez surprenant.

M. Guimond : Je penche aussi de ce côté.

Le sénateur Mitchell : Bien des possibilités s'offrent à nous lorsqu'il s'agit de passer à des formes d'énergie à faibles émissions. Tout d'abord, vous avez parlé de l'énergie nucléaire. D'après vous, quelle sera la place de l'énergie nucléaire dans l'avenir de la production électrique au Canada?

M. Guimond : Les provinces comme l'Ontario, où l'on investit massivement dans l'énergie nucléaire, devront avoir une industrie nucléaire pour l'avenir. Il faut moderniser les installations nucléaires en place lorsque c'est possible, et construire de nouvelles installations nucléaires.

Comme je l'ai dit, les trois options qui s'offraient à l'Ontario étaient les suivantes : l'énergie nucléaire, le charbon et l'hydroélectricité. Au commencement, la province a exploité tout son potentiel hydroélectrique. Les sources d'hydroélectricité restantes sont situées très loin, sont difficiles à exploiter et nécessitent de très longues lignes de transport pour que cette énergie puisse être acheminée jusqu'au marché.

Il existe des sites. Je suis persuadé que ce qui peut être exploité le sera. Toutefois, l'option viable qui reste est l'énergie nucléaire. J'utilise cette expression étant donné que le nucléaire génère une électricité de base, c'est-à-dire une électricité qui circule en tout temps. Dans un tel système, l'alimentation de l'électricité de base ne cesse jamais; au début des périodes de pointe, soit le matin et le soir, la demande augmente.

On a alors recours à l'énergie intermédiaire, en plus de l'énergie de base qui circule constamment. En Ontario, par exemple, les augmentations de la demande ont toujours été comblées par l'hydroélectricité et l'électricité provenant du charbon. En pleine période de pointe, on utilise l'énergie la plus coûteuse. Après cela, on procède par « ordre inverse du mérite ». C'est l'énergie la plus chère qu'on cesse d'utiliser en premier, puis l'énergie intermédiaire; on se retrouve alors à nouveau avec l'électricité de base, qui circule sans cesse.

Les énergies nucléaire et hydroélectrique sont des formes d'électricité de base. C'est la raison de leur grande importance et de leur prix si raisonnable. Ce type d'électricité circule 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Le sénateur Mitchell : S'éloigner des centrales d'électricité au charbon compte parmi les principaux moyens de réduire les émissions. Croyez-vous que des provinces sont sur le point d'annoncer qu'elles ne construiront plus de centrales au charbon, ou pensez-vous que cette forme d'énergie est inévitable?

Mr. Guimond: We are in discussions with the Minister of the Environment. The minister made an announcement a few months ago, indicating that he wanted to limit coal-fired generation because of the emissions, and that the industry would agree to a process for doing that.

I think if you look around the Canadian electricity sector, you will see that the companies are for the most part either provincial Crown corporations or commercial corporations. These companies wish to move away from coal-fired generation because society says so, and are all sort of very positive and moving in that direction, all the while knowing that we need to have options other than coal. For options other than coal, we have to have approval processes for our projects that actually result in decisions. The Environmental Assessment Act, the Migratory Birds Convention Act and, more importantly for hydroelectricity, the Fisheries Act are very important pieces of legislation because they provide process and decision points that are often used to stop projects.

We need certainty around the price of carbon, because if you are not going to put certainty around the price of carbon, we do not know what to invest in. We need certainty around nuclear, because traditionally the Government of Canada has played a preponderant role in nuclear through the early legislation and also more recently through AECL and the Nuclear Safety Commission. We need to know on which foot to dance in terms of nuclear and how to invest.

We need to know about natural gas as well. Is natural gas going to have the same sort of story as coal? Are parliamentarians 10 years from now going to say, well, you got rid of coal, now you have to get rid of natural gas because it too has CO₂ emissions, which are 50 per cent less than coal? If we are going to go to natural gas in the next while, we need to have policy certainty on that because, again, there are many investments tied to moving away from coal.

Senator Mitchell: It would be useful to see a chart that illustrates the comparative costs of each form of electrical energy. It is hard to get a hold of that information. What does it cost to do wind, solar, hydro or tidal? Do you have such a chart?

Mr. Guimond: There are estimates and best guesses, but generally, when you are talking about calculations; it is a best guess simply because we just do not know until we build something what exactly it will cost. I can give you an estimate of what a nuclear plant can cost, based on historical data that has been modified and added to. However, but until someone puts a shovel in the ground and actually builds one, we will not know the true costs.

Senator Mitchell: Do you have an inventory of the provincial subsidy programs for alternative energy?

Mr. Guimond: I do not, but I am sure that information is available. I could try to find that for you, if you want.

M. Guimond : Nous sommes en train d'en discuter avec le ministre de l'Environnement. Il y a quelques mois, le ministre a annoncé qu'il voulait limiter la production d'électricité au charbon en raison des émissions, et que l'industrie allait s'entendre sur la façon d'y parvenir.

Regardez autour de vous dans le secteur de l'électricité au Canada, et vous constaterez qu'en majorité, les entreprises sont soit des sociétés d'États provinciales, soit des sociétés commerciales. Ces entreprises veulent cesser la production d'électricité au charbon parce que le public le demande; elles demeurent très positives et prennent ce tournant, même si elles savent qu'il faut trouver d'autres solutions pour remplacer le charbon. Pour ce qui est des autres options, nous devons mettre en place des processus d'approbation des projets qui permettront vraiment de prendre des décisions. La Loi sur les évaluations environnementales, la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs et la Loi sur les pêches, surtout pour l'hydroélectricité, sont des mesures législatives très importantes, car on a souvent recours aux processus et aux points de décision qui y sont prévus pour empêcher certains projets de voir le jour.

Nous avons besoin de certitude quant au prix des émissions de carbone, sans quoi nous ne savons pas où investir. Nous avons besoin de certitude au sujet de l'énergie nucléaire. Étant donné que le gouvernement a toujours joué un rôle prépondérant dans cette industrie depuis l'adoption des premières lois, et plus récemment au moyen d'Énergie atomique du Canada limitée et de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Dans ce secteur, nous devons savoir sur quel pied danser pour savoir où investir.

Quant au gaz naturel, nous devons aussi savoir à quoi nous en tenir. La situation du charbon se répètera-t-elle dans ce secteur? Dans 10 ans, les parlementaires décideront-ils qu'il faut se débarrasser du gaz naturel, tout comme nous l'avons fait avec le charbon, parce qu'il émet aussi du CO₂ et ce, même si ses émissions sont deux fois moins importantes? Si nous voulons passer au gaz naturel sous peu, nous devons avoir la certitude de la politique à cet égard, car je vous rappelle que de grands investissements sont liés à l'abandon du charbon.

Le sénateur Mitchell : Il serait bien de voir un tableau comparant les coûts de chaque forme d'énergie électrique. Il est difficile de réussir à obtenir ces renseignements. Que coûtent les énergies éolienne, solaire, hydroélectrique ou marémotrice? Avez-vous un tel tableau?

M. Guimond : Quand on parle de calculs, il s'agit généralement d'estimations et de prédictions. Ce sont des hypothèses, car nous ne connaissons pas le coût exact d'une construction avant de l'avoir achevée. Je peux vous donner une estimation du coût d'une centrale nucléaire à partir de données historiques modifiées et auxquelles on a ajouté des éléments. Toutefois, tant qu'elle n'est pas construite, nous ne pouvons en connaître les coûts réels.

Le sénateur Mitchell : Avez-vous la liste des programmes provinciaux de subvention des énergies de remplacement?

M. Guimond : Non, mais je suis certain que l'information existe. Je pourrais essayer de vous la trouver, si vous voulez.

Senator Mitchell: It would be great if you could.

Mr. Guimond: Each province has a way of encouraging its own renewables, and you observe the same phenomenon at the state level in the United States.

Senator Mitchell: When you say "certainty in nuclear," do you mean cost certainty or regulatory review certainty?

Mr. Guimond: I mean regulatory review and the idea that the Government of Canada would be a willing partner in nuclear. Very few countries that have vibrant nuclear programs are without national government support.

Senator Mitchell: On the question of carbon capture and storage, does your industry have a general policy orientation or is this specific to different jurisdictions or different companies? What is being done in that regard?

Mr. Guimond: There are a number of projects being carried out by Canadian electricity companies. I am thinking of SaskPower and also TransAlta, which are at the forefront of developing carbon capture and storage. A good example of cooperative government is what the Government of Canada, the Government of Alberta and the Government of Saskatchewan have done to explore CCS and make a go of it.

I think the future of coal is tied to the workability and the costs around CCS. Alberta and Saskatchewan have the geology to do this and that is very important; and they have a high-quality large supply of coal readily available.

I believe that Canadian utilities, just like utilities everywhere else in the world, use the available fuel. That has been true everywhere all the time; it is a constant. I cannot believe that there is not a technology like CCS that can be made so that we can use coal without harming the environment for future generations.

Senator Mitchell: Often in the course of conversation with electrical companies or power companies, they will say whatever we do we have to have competition. Of course, many of them do not really have competition. Therefore, I come back and say if that were the case, I can buy Bullfrog Power in Edmonton, where I live, from Southern Alberta it finds its way onto the grid and comes into my house. It would be interesting if I could buy power from another province and buy from the cheapest producing province and create real competition. When I mention that, they say that is different. It would be way too expensive to build an east-west grid that would be required to create that kind of competition.

However, British Columbia produces cheaper power probably, et cetera. Is that a possibility in any way, shape or form? Would it create real competition among these companies and push prices down?

Mr. Guimond: The commerce of electricity among the players in the electricity industry is there. It should be encouraged. I hear notions of an East-West grid that remind me a lot of Pierre Berton's *The National Dream*. That, to me, does not fit. The reason we do

Le sénateur Mitchell : Ce serait génial.

M. Guimond : Chaque province dispose d'un moyen pour encourager ses propres énergies renouvelables, tout comme dans chaque État des États-Unis.

Le sénateur Mitchell : Lorsque vous parlez de « certitude au sujet de l'énergie nucléaire », parlez-vous de certitude quant aux coûts ou bien à l'examen réglementaire?

M. Guimond : Je fais référence à l'examen réglementaire et à l'idée que le gouvernement canadien voudrait prendre part à l'énergie nucléaire. Rares sont les pays dotés de programmes nucléaires dynamiques qui n'ont pas l'appui de leur gouvernement.

Le sénateur Mitchell : Pour ce qui est de la capture et du stockage du carbone, votre industrie a-t-elle adopté une orientation de politique générale, ou bien si cela incombe aux différentes instances ou entreprises? Que fait-on à cet égard?

M. Guimond : Des entreprises canadiennes en électricité mènent plusieurs projets. Je pense à SaskPower et à TransAlta, qui se trouvent à l'avant-plan du développement de la capture et du stockage du carbone. Ce que les gouvernements du Canada, de l'Alberta et de la Saskatchewan ont accompli pour explorer ce domaine et en tirer quelque chose constitue un bon exemple de coopération gouvernementale.

Je pense que l'avenir du charbon dépend de l'applicabilité et des coûts de la capture et du stockage du carbone. La géologie de l'Alberta et de la Saskatchewan leur permet de se pencher sur la question, et c'est très important; ils disposent d'une grande quantité de charbon de qualité.

Comme partout ailleurs, je crois, les services publics canadiens utilisent le carburant dont ils disposent. C'est ce qu'on a toujours fait partout; c'est une constante. Je ne peux pas croire qu'il est impossible de créer une technologie, comme la capture et le stockage du carbone, qui permettrait d'utiliser le charbon sans causer de torts à l'environnement pour les générations à venir.

Le sénateur Mitchell : Il arrive souvent que les représentants d'entreprises d'électricité ou d'énergie nous disent que quoi qu'ils fassent, il faut de la concurrence. Bien sûr, beaucoup d'entre eux n'en ont pas vraiment. Je leur réponds que je peux acheter l'électricité de ma maison à Edmonton chez Bullfrog Power; elle traverse alors le réseau du Sud de l'Alberta jusqu'à ma maison. Puisque c'est ainsi, ce serait bien si je pouvais m'approvisionner auprès de la province dont les coûts de production sont les plus bas afin de créer une concurrence réelle. Quand je leur dis cela, ils me répondent que c'est différent. Il serait bien trop cher de construire le réseau orienté d'est en ouest qu'il faudrait pour créer ce genre de concurrence.

Toutefois, l'énergie produite en Colombie-Britannique est probablement moins chère, et cetera. Est-ce que c'est une possibilité? Un tel réseau créerait-il entre les entreprises une concurrence réelle qui ferait baisser les prix?

M. Guimond : Il existe, entre les intervenants de cette industrie, un commerce d'électricité qui devrait être encouragé. Cette idée d'un réseau d'Est en Ouest me rappelle beaucoup l'ouvrage de Pierre Berton intitulé *The National Dream*. À mes yeux, ce n'est

not have an east-west grid is because it is impractical. You just cannot do that. The distances are so great and the provinces each gave their Crown corporations or their utilities the mandate to be self-sufficient within provincial boundaries.

The old expression in the industry is we do not let the trucks out of the service territory. That sort of tells you that the provinces have been the ones defining and paying for the development of the electricity grids. By and large, they have done a heck of a good job of that over the years.

Senator Mitchell: That pretty much finishes the east-west grid.

The Chair: Well it only goes as far as Ontario.

Senator Lang: I have been looking at your resumé. You have been involved in many things during your career. You have probably given some thought to the responsibility between the federal and provincial governments and what role they can play in the development and provision of electricity.

One area that we are searching for here is what is the role of the Canadian government? What could we recommend in respect of working with the provinces for a national energy framework in the years to come?

What should Canada do in the area of energy in a broad sense? What can we do legislatively and financially to put the energy grids and other aspects of our energy requirements in place for the country? Perhaps you could give us a general observation.

Mr. Guimond: The slide that shows the responsibilities of the provinces and the federal government can hold true for many more decades in this country. Increasingly, the role of the federal government in electric energy, as opposed to other forms of hydrocarbon energy — I will just talk about electron energy — is to ensure there is the right set of investment climate conditions that allow the industry to develop.

The traditional roles of the federal government in terms of electricity have been standards and research and development. Those are the areas where the federal government can invest and help. When I talked about developing systems for energy storage, I think the federal government's role is valuable in terms of research and development, and working with society and industry to develop standards so that the systems work better.

There is an additional role that says investment climate. In the old days, through various instruments that are made available through the constitutional powers to the provinces, the provinces would back ways and means to pay for electricity projects. Those were usually the provincial government bonds issued for Hydro-Québec, Ontario Hydro, SaskPower or BC Hydro. That

pas convenable. Il n'y a aucun réseau d'est en ouest parce que c'est irréalisable. On ne peut tout simplement pas le faire. Les distances sont trop importantes, et chaque province a donné pour mandat à ses sociétés d'État ou à ses services publics d'être en mesure de répondre à sa propre demande.

Dans l'industrie, nous avons l'habitude de dire que les camions ne font pas le service hors du territoire couvert. C'est une façon de parler qui signifie que ce sont les provinces qui ont construit les réseaux électriques avec leur argent. Dans l'ensemble, elles ont accompli un travail formidable au fil des ans.

Le sénateur Mitchell : Voilà qui sonne le glas d'un réseau est-ouest.

Le président : Il s'étend uniquement jusqu'à l'Ontario.

Le sénateur Lang : Dans votre curriculum vitae, je constate que vous avez participé à beaucoup de choses au cours de votre carrière. Vous avez probablement déjà réfléchi au partage des responsabilités entre le gouvernement fédéral et les provinces ainsi qu'au rôle qu'ils peuvent jouer dans le développement de l'énergie électrique et dans l'approvisionnement en électricité.

Notre comité cherche entre autres à déterminer quel devrait être le rôle du gouvernement canadien. Que pourrions-nous recommander relativement à la collaboration avec les provinces pour constituer un cadre de travail national dans le domaine de l'énergie, au cours des années à venir?

Que devrait faire le Canada dans le domaine de l'énergie au sens large? Que pouvons-nous faire sur les plans législatifs et financiers pour doter le pays des réseaux de transport d'énergie et des autres instruments dont il a besoin, dans le domaine de l'énergie? Pourriez-vous nous faire des observations générales à cet égard?

M. Guimond : Le partage actuel des responsabilités entre les provinces et le gouvernement fédéral pourrait demeurer le même au pays pour des décennies. Dans le secteur de l'énergie électrique, par opposition aux autres formes d'énergie provenant des hydrocarbures — je vais me contenter de parler de l'énergie une fois qu'elle est sous forme de courant électrique —, le rôle du gouvernement fédéral est de créer des conditions optimales d'investissement, de manière à ce que l'industrie se développe.

Pour ce qui est du secteur de l'électricité, le gouvernement fédéral a joué traditionnellement un rôle dans la définition des normes ainsi que dans la recherche et le développement. Ce sont des domaines où les investissements du gouvernement fédéral peuvent être utiles. J'ai parlé tout à l'heure du développement de systèmes pour stocker de l'énergie. Or, en ce qui concerne ces systèmes, je pense que le gouvernement fédéral a un rôle important à jouer dans la recherche et le développement. Il doit collaborer avec l'industrie et avec la société en général pour définir des normes qui feront en sorte que les systèmes fonctionneront mieux.

Le gouvernement fédéral peut aussi jouer un autre rôle, et il s'agit de la création d'un climat propice aux investissements. Autrefois, les provinces se servaient des instruments à leur disposition en vertu de leurs pouvoirs constitutionnels pour financer les projets d'énergie électrique. La plupart du temps, le financement s'est fait au moyen d'obligations émises par le

instrument is probably not as useful as it once was, and other creative means for raising capital need to be found. It is the role of the federal government to try to find ways and means to bring that capital for long-term investment in projects. Those projects will be there for 80 years.

That is one role. The other role is something we talked a little about in the context of a smart grid. We talked about the interoperability standards with the Americans. The federal government could become involved in this valuable role. Our government could have federal discussions with the United States on how this system will roll out, how the standards will be developed and be applied. If we do not have these discussions, many resources could be wasted. We must have clear guidelines concerning this technology.

Finally, I would go back to one of the things I mentioned, which is about the approvals process. Federal laws, especially laws like the Environmental Assessment Act, the Migratory Birds Convention Act, the Fisheries Act and the Species at Risk Act, need to be clarified and upgraded so that they are indeed workable. They are often ways and means of either curtailing or stopping projects that are vitally important to society.

To answer your question in a less roundabout way, I believe that energy electricity will be a big part of the Canadian economy over the next few decades and I think oil, gas, and other hydrocarbons will be a big part of the economy. Canadians need to become comfortable with that; if we are to have that large contribution to our GDP coming from energy and energy development, Canadians need to support it.

I think the role of the federal government in bringing Canadians to support investment in energy will be important. That will be part of our wealth for the future. A big part of our economic success story will be energy and how we do energy.

I think the federal government has an overarching role to play in getting Canadians on the same page and to be supporters of all this.

Senator Lang: I want to talk about the projections. You have charts to 2009 but you do not have projections looking into the future. Do you have projections into the increase that will be required to meet our demands? Do you have an idea of what the costs will be from the point of view of the consumer if we need to meet those projections with today's costs?

Mr. Guimond: We look to a lot of agencies that are specialized in looking at projections. The International Energy Agency in Paris is one of those organizations and has postulated that energy demand will continue to grow at a certain rate. We look to the National Energy Board and its modelling in terms of future energy demand and for Canadian purposes; it is probably as good as it gets in terms of projections.

gouvernement pour Hydro-Québec, Ontario Hydro, SaskPower ou BC Hydro. Aujourd'hui, c'est un mode de financement qui n'est probablement pas aussi utile qu'avant, et il faut faire preuve de créativité pour trouver d'autres modes de financement. C'est le rôle du gouvernement fédéral de chercher des moyens d'attirer les investisseurs pour financer des projets à long terme. Les ouvrages ont une durée de vie de 80 ans.

Voilà un rôle à jouer, et il y en a un autre dont nous avons un peu parlé. Il s'agit de la création d'un réseau intelligent ainsi que des normes d'interopérabilité avec les États-Unis. Le gouvernement fédéral pourrait exercer ce rôle utile. Il pourrait discuter avec le gouvernement des États-Unis de la mise en œuvre d'un tel système ainsi que du mode de définition et d'application des normes. À défaut de pouvoir tenir de telles discussions, beaucoup de ressources seront gaspillées. Il nous faut des lignes directrices claires concernant cette technologie.

Enfin, permettez-moi de vous parler de nouveau de l'un des sujets que j'ai mentionnés, à savoir les mécanismes d'approbation. Il faudrait préciser et mettre à jour les lois fédérales, notamment la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs, la Loi sur les pêches et la Loi sur les espèces en péril, de manière à ce qu'elles cadrent bien avec la réalité. Il existe souvent des moyens de réduire ou d'arrêter des projets qui ont une importance vitale pour la société.

Pour répondre à votre question de manière plus directe, je vous dirais que l'énergie électrique constituera un gros secteur de l'économie canadienne au cours des prochaines décennies, de même que le pétrole, le gaz et les autres hydrocarbures. Les Canadiens doivent s'adapter à cette réalité. Si nous voulons que la production d'énergie et le développement énergétique puissent constituer un apport important au PIB de notre pays, les Canadiens doivent se montrer favorables à ce secteur.

Je crois que le gouvernement fédéral a un rôle important à jouer pour convaincre les Canadiens de l'importance des investissements dans le secteur de l'énergie. Notre prospérité à venir en dépend. Notre réussite économique reposera largement sur l'énergie et nos modes de production d'énergie.

Je crois que le gouvernement fédéral a un rôle à jouer pour mettre tous les Canadiens au diapason et susciter leur appui.

Le sénateur Lang : Je voudrais vous parler des prévisions. Vous nous avez montré des tableaux pour 2009, mais pas des prévisions pour l'avenir. Auriez-vous des prévisions concernant les augmentations de production qui seront nécessaires pour répondre à nos besoins? Avez-vous une idée de ce que devra payer le consommateur si nous faisons des prévisions pour répondre à ces besoins à partir des coûts d'aujourd'hui?

M. Guimond : Nous consultons l'information fournie par de nombreux organismes spécialisés dans ce genre de prévisions. L'Agence internationale de l'énergie, à Paris, est l'un d'entre eux. Elle postule que la demande d'énergie va continuer de croître à un certain rythme. Nous nous fions aussi aux prévisions de l'Office national de l'énergie, en ce qui a trait à la demande future d'énergie au Canada. En fait de prévisions, il est difficile de faire mieux.

As each utility develops a project, it must look ahead to see what the future growth will be and if it can afford to build a project. Our assumption and the basic assumption is that demand will continue to grow and we will need to satisfy that demand by means that include, but are not limited to, what we have done in the past. We will have to bring new technologies and techniques to bear. That is part of the mix and the build-out of infrastructure that we have to do.

I also think there is a tremendous potential left in this country for energy projects. I think of your part of the world, senator, and I think of the huge potential of the Mackenzie River and other tributaries. Even Alberta and Saskatchewan have hydro projects that could be developed. In Northern Ontario and Quebec, transmission lines are being built to Connecticut to service that market. New Brunswick and Nova Scotia are talking about a new way of cooperating in terms of electricity production and an energy strategy, overall.

There are very positive signs everywhere in the country that energy is alive and well, and can grow and can be done as well as our parents did it, if not better, if we have the investments.

Senator Brown: I am fascinated by your charts and I think you have done a great job of showing us the problem. You said nuclear and hydro are the baseloads, which I fully understand. Unfortunately, it takes 12 to 14 years to build either one of them. If we get into a growth crunch where we immediately need more electricity generated, what happens? So far the wind farms are not turning out too well. They produce about 20 per cent of what they thought because wind is impossible to control as it is here, it is there, and it is gone. The other one with photovoltaic cells are still quite costly. They will come down, of course, as more and more of them are built.

Do you think we could use as a stopgap the gas turbines that Alberta has been using for a little while? We have one just outside of Calgary. It essentially is a gigantic jet engine. I went through that plant once. It is quite fascinating because it can go off stream with just turning off the gas. It is not like coal where you are burning 100,000 tonnes of coal a day, so you cannot shut it down. Even if coal was not a problem for the environment, you cannot afford to build coal things that produce more electricity than you can use. If you do, you just waste a lot of coal because you cannot shut coal-fired plant down for less than about four days, I believe.

Nuclear has a little bit of a problem too. You cannot just throw a switch and shut it off. However, the gas turbines could possibly be a stopgap until we can get better results out of solar and wind.

Lorsqu'on souhaite lancer un projet, dans une filière énergétique, il faut prendre le temps de bien évaluer la croissance future et de déterminer si le projet sera rentable. Nous tenons pour acquis que la demande continuera de croître et que nous devons répondre à cette demande par des moyens qui incluent entre autres ceux que nous avons employés dans le passé. Nous devons avoir recours à de nouvelles technologies et à de nouvelles techniques. Elles feront partie de la combinaison d'infrastructures complémentaires à mettre sur pied.

Je pense en outre qu'il reste au pays un formidable potentiel inexploité pour les projets du secteur de l'énergie. Je pense notamment à votre région, monsieur le sénateur, notamment au potentiel énorme du bassin du fleuve Mackenzie. Même en Alberta et en Saskatchewan, on pourrait réaliser des projets hydroélectriques. Dans le Nord de l'Ontario et au Québec, on est en train de construire des lignes de transport d'énergie pour alimenter le marché du Connecticut. Le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse discutent d'un nouveau moyen de coopérer pour la production d'électricité ainsi que d'une stratégie énergétique d'ensemble.

Partout au pays se manifestent des signes très encourageants qui nous montrent que le secteur de l'énergie se porte bien et peut croître. Nous pouvons réussir, dans ce secteur, aussi bien sinon mieux que nos parents, si les investissements sont au rendez-vous.

Le sénateur Brown : Vos tableaux me fascinent, et je pense que vous avez fait un travail formidable pour nous décrire le problème. Vous nous avez dit que le nucléaire et l'hydroélectricité constituaient le cœur de la production d'électricité, et je le comprends parfaitement. Malheureusement, il faut de 12 à 14 ans pour construire une centrale nucléaire ou une centrale hydroélectrique. Si nous connaissons une poussée de croissance et que nous avons immédiatement besoin d'augmenter la production d'électricité, que ferons-nous? Jusqu'à maintenant les parcs d'éoliennes ne donnent pas un très bon rendement. Ils produisent environ 20 p. 100 de ce qu'on avait prévu parce que nous n'avons aucune prise sur le vent. Il souffle ici, il souffle là-bas, puis il tombe. De plus, les cellules photovoltaïques coûtent encore assez cher. Leur prix va baisser, évidemment, avec l'augmentation du volume de production.

Pensez-vous que nous devrions utiliser, comme système d'appoint, les turbines à gaz que l'Alberta emploie depuis un certain temps? Il y en a une tout près de Calgary. C'est essentiellement comme un réacteur d'avion format géant. J'ai déjà visité cette centrale, un jour. Le principe est assez fascinant, parce qu'on peut cesser la production simplement en fermant le robinet de gaz. Ce n'est pas comme une centrale au charbon où l'on brûle 100 000 tonnes de charbon par jour et que l'on ne peut pas arrêter. Même si le charbon n'était pas polluant, il resterait problématique. Construire une centrale au charbon pour produire plus d'électricité qu'il n'en faut équivaut à gaspiller beaucoup de charbon, parce que, si je me souviens bien, on ne peut pas arrêter une centrale au charbon pour moins de quatre jours, environ.

Le nucléaire pose problème, lui aussi. Il ne suffit pas d'appuyer sur l'interrupteur pour arrêter un réacteur. Cependant, les turbines à gaz pourraient être utilisées comme système

and out of, as you said, turbines in rivers. We have heard about them but they are huge — 400 tonnes — to get one of them into a river.

Until we can do those things, would you agree that natural gas might be the thing that we try to get 50 per cent away from the coal pollution and go to more and more natural gas? We seem to be finding it a lot in North America. We found more in Alberta and B.C. We found more in Saskatchewan.

The Chair: Senator Brown, I know you have a question on the tip of your tongue. There is a big movement here to have you sworn in as a witness but I am resisting it.

Senator Brown: I have already asked the question. Do you think that is a stopgap for where we need to be if we have an increase in power?

Mr. Guimond: You are absolutely right. There is certainly every indication that there is a plentiful amount of natural gas available in North America and other parts of the world. Just a short five years ago we were all worrying about a shortage of natural gas and that has been completely eliminated by tight gas, shale gas and even the possibility of making conventional gas more productive through various techniques.

I agree with you. I think for electricity production we will call on natural gas as a bridge, probably, to the next generation of power supply. What that next generation will be, of course, is largely dependent on what we decide to do with the price of carbon. If the price of carbon continues to hang there without being a legal document or a legal impetus, I think we will dither a little in terms of investments in North America. As soon as we have certainty on that front, I think we will be able to line up on specific technologies and make the investments.

How much gas is there? I really do not know. Is it a bridge forever? Is it a bridge for a while? Again, could we have the assurance that what has befallen coal will not befall natural gas in terms of controls on CO₂ emissions? That is an element of uncertainty that plays heavily in our investment decisions.

Senator Neufeld: I want to talk about Senator Mitchell's point concerning the east-west grid as some people see this as the answer to our problems.

The systems in British Columbia, Manitoba, and Quebec were built far larger than what was ever going to be consumed at that time in the late 1950s and 1960s in their respective provinces, but they had huge trading agreements with places south of the border.

d'appoint en attendant d'obtenir de meilleurs résultats avec le solaire et l'éolien et en attendant la construction des centrales hydroélectriques, comme vous l'avez dit. Les turbines de ces centrales sont énormes. Elles pèsent 400 tonnes et ne peuvent pas être parachutées dans une rivière du jour au lendemain.

D'ici à ce que ces nouvelles sources d'électricité soient disponibles, diriez-vous qu'il serait bon d'utiliser le gaz naturel pour essayer de réduire de 50 p. 100 la pollution issue du charbon? Ne serait-il pas souhaitable d'utiliser de plus en plus le gaz naturel? On en trouve beaucoup en Amérique du Nord. On en a trouvé de nouvelles réserves en Alberta, en Colombie-Britannique et en Saskatchewan.

Le président : Monsieur le sénateur Brown, vous vouliez poser une question. On réclame de partout votre assermentation comme témoin, mais je résiste aux pressions.

Le sénateur Brown : J'ai déjà posé la question. Pensez-vous que les turbines à gaz pourraient être un système d'appoint utile pour répondre à la hausse de la demande d'électricité?

M. Guimond : Vous avez tout à fait raison. Nous avons toutes les raisons de croire qu'une grande quantité de gaz naturel est disponible en Amérique du Nord et ailleurs dans le monde. Il y a à peine cinq ans, nous craignions tous une pénurie de gaz naturel, mais ce n'est plus du tout le cas, puisqu'on peut compter désormais sur le gaz de formation imperméable, sur le gaz de schiste et même sur la possibilité de rendre l'exploitation du gaz plus efficace, par diverses techniques.

Je suis d'accord avec vous. Je pense que nous pourrions avoir recours au gaz naturel pour la production d'électricité en attendant les sources d'approvisionnement en électricité de la prochaine génération. Évidemment, la nature de ces sources dépendra largement des décisions qui seront prises concernant le prix du carbone. Tant que ce prix sera incertain et ne sera pas déterminé par une loi, je crois que les investisseurs vont hésiter en Amérique du Nord. Aussitôt que nous saurons à quoi nous en tenir à ce sujet, je pense que nous pourrions faire des choix technologiques et que nous pourrions investir.

Combien de gaz y a-t-il? Je ne le sais pas. Pourra-t-il servir éternellement de système d'appoint? Devrait-on plutôt le considérer comme un moyen de répondre à la demande en attendant autre chose? Peut-on avoir l'assurance que le gaz ne subira pas le même sort que le charbon à cause des efforts pour réduire les émissions de gaz à effet de serre? C'est un facteur d'incertitude important qui freine les investissements.

Le sénateur Neufeld : Je voudrais parler du point soulevé par le sénateur Mitchell, c'est-à-dire le réseau est-ouest, que certains considèrent comme la réponse à nos problèmes.

À la fin des années 1950 et au cours des années 1960, la Colombie-Britannique, le Manitoba et le Québec se sont dotés de systèmes ayant une capacité beaucoup plus grande que leurs besoins ne l'exigeaient, mais ces provinces avaient des accords leur permettant de vendre des quantités colossales d'électricité à des clients au sud de la frontière.

I agree that that will stay that way. Those systems are in place. Those trading partners are there and you do not switch those overnight. If anyone thinks that would be easy they are dreaming in Technicolor. I can assume that those lines of transmission will continue.

Senator, you were in the smartest grid operation in North America when you were at British Columbia Transmission Corporation. We had a good look at what smart grid can start to be, along with smart metres.

There is new technology coming, and maybe you can help on the question of being able to transport electricity with almost zero loss, which is probably closer than what we realize. You probably know a little about this. When this occurs, the east-west grid will become a little more palatable. It will make more sense because you will be able to consider the time change; one peak in Saskatchewan is different from a peak in British Columbia, and so on further east.

Can you help me? Do you know a little about what is happening with the smart grid that is a not just what we know as smart grid today but real nanotechnology that is moving us to where we do not have any line loss at all or very little?

Mr. Guimond: I can help a little bit on the technology side. Most of the transmission lines that you would see from looking outside here are alternating current transmission lines. There is another technology that has been used in Quebec and Manitoba successfully called direct current. When the electricity is produced you convert to direct current and ship it along a line. There are fewer line losses involved. When it gets to the other end it is converted back to AC and away it goes along the normal distribution path.

Many more economical DC technologies are available and becoming available and being built in North America, and I believe those will have a very beneficial effect on transmission.

It is so difficult to have a transmission project approved and built in Canada. We have not seen transmission built in a long time. The technologies are better. The technologies help us become safer operators of systems but, again, the fundamental problem is that we need permission to build and we need to actually put the shovel in the ground and get on with it.

As far as the available technologies, some technologies for transmission are based on the use of ceramics that is different and new. There are some people who believe that the old copper and aluminum wires that we see everywhere in transmission systems can be read as the historical past of what was available and cheapest to build at the time. I am told that if you know your stuff you can probably divine the price of copper at various points in time by what was built and how it was used.

Je pense, moi aussi, qu'il n'y aura pas de changement à cet égard. Les systèmes existent, de même que les partenaires commerciaux, et on ne changera pas cette réalité du jour au lendemain. Ceux qui s'imaginent que ce serait facile rêvent en couleur. Je tiens pour acquis que l'électricité continuera de passer sur les mêmes lignes.

Monsieur le sénateur, lorsque vous étiez à la British Columbia Transmission Corporation, vous vous trouviez au cœur du réseau le plus intelligent d'Amérique du Nord. Nous avons pu alors jeter un bon coup d'œil à la forme que pourraient prendre, pour commencer, les réseaux intelligents, avec des compteurs intelligents.

Une nouvelle technologie est en train d'apparaître. Vous pourriez peut-être nous éclairer sur la possibilité de transporter l'électricité pratiquement sans perte, qui est probablement davantage à notre portée que nous ne le pensons. Vous en savez probablement un peu sur le sujet. Lorsque cette technologie sera appliquée, la mise sur pied d'un réseau est-ouest deviendra plus intéressante. Ce sera plus logique parce que l'on pourra tirer profit du décalage horaire. Les heures de pointe n'arrivent pas au même moment en Saskatchewan qu'en Colombie-Britannique et que dans les fuseaux horaires à l'est.

Pourriez-vous m'éclairer à ce sujet? Savez-vous où en est le développement des réseaux intelligents de l'avenir? Je ne veux pas dire ceux que l'on appelle ainsi aujourd'hui, mais la véritable nanotechnologie qui nous permettra de transporter de l'électricité sans perte ou avec une perte minime.

M. Guimond : Je peux vous en dire un peu sur le plan technologique. Dans la plupart des lignes de transport qu'on voit aux alentours passe du courant alternatif. Mais, au Québec et au Manitoba, on utilise avec succès une autre technologie, qu'on appelle le courant direct. Une fois l'électricité produite, on la convertit en courant direct, et c'est ainsi qu'on la transporte. Il y a moins de perte sur les lignes. Une fois arrivée à l'autre bout, l'électricité est convertie de nouveau et redevient du courant alternatif, que l'on distribue dans les circuits normaux.

Beaucoup de technologies plus économiques, à courant direct, sont disponibles ou sur le point de l'être, et le matériel est en cours de fabrication en Amérique du Nord. Je crois que ces technologies auront un effet très bénéfique sur le transport de l'électricité.

Il est très difficile de faire approuver un projet de construction de ligne de transport d'électricité au Canada. Il y a longtemps qu'un tel projet n'a pas été réalisé. Les technologies sont meilleures et nous aident à bâtir des systèmes plus fiables, mais nous avons besoin d'obtenir la permission avant de pouvoir mettre ces systèmes en chantier, et c'est là que se situe le problème fondamental.

Pour ce qui est des technologies de transport elles-mêmes, certaines emploient la céramique, ce qui est original et nouveau. Il y a des gens qui pensent que les vieux fils de cuivre et d'aluminium qu'on voit partout dans les systèmes de transport appartiennent au passé et que ces matériaux ont été utilisés parce que c'étaient les moins chers à l'époque. On me dit que ceux qui sont au courant des matériaux auxquels on a eu recours peuvent se servir de cette information pour deviner le prix du cuivre à diverses époques.

Technology will continue to evolve, and when it becomes economically feasible to use we will use that because that is in the best interests of everyone to have the best possible technology given the cost.

Senator Neufeld: I am fully aware of DC and AC. That has been around forever. A number of individuals have approached me concerning this new technology. I appreciate your comments on that subject.

Going to greenhouse gas emissions, it is always a big thing. Well, government, you tell me exactly what it is and sometimes that takes longer than what your industry or any other industry might want. I know in British Columbia we say if you are to generate with coal, sequester 100 per cent of the CO₂. You know the cost. Otherwise you can offset for natural gas. Whatever the greenhouse gas emissions, you need an offset and you know what it is. Some can be easier that way.

It is a fact that we will use more natural gas in the future. TransAlta and Spectra Energy in British Columbia are working on many projects with sequestration or using CO₂.

Are you aware of any companies working on using CO₂ in a different way as a feed source that does not emit any GHGs?

Mr. Guimond: Some of the technology vendors who have been talking to us have been talking to you as well. They have been doing the rounds.

Some promising things are going around in certain circles in North America about what to do when you have extracted CO₂ from the process and you are sitting with it. Some people have suggested to me that it is possible to reconstitute that CO₂ into a fuel, and I think that is what you are talking about.

I do not know the technical feasibility or the scientific parameters, but it is certainly something I would want to know more about. I had the initial briefing and encounter, probably like you. I forget the name of the firms involved, but the point was that CO₂ could have a purpose other than simply sequestering.

[Translation]

Senator Massicotte: When comparing Canada to Europe, we realize that effective rates are up to 200 per cent higher abroad, especially residential rates. In addition, effective rates in several countries are up to 50 per cent higher, at the industry level, than they are in Canada.

Based on your experience and knowledge, is energy efficiency taken more seriously in some European countries? Are consumers more careful with their energy consumption? Do they conserve more energy?

Does the fact that companies incur higher energy costs affect their competitiveness? How can they remain competitive?

La technologie continuera d'évoluer et certains procédés seront employés lorsque ce sera faisable économiquement et lorsque ce sera dans l'intérêt de tous d'employer la meilleure technologie possible à cause des coûts.

Le sénateur Neufeld : Je connais bien les principes du courant direct et du courant alternatif, qui existent depuis toujours. Quelques personnes m'ont approché au sujet de la nouvelle technologie. Merci pour vos observations à ce sujet.

Les émissions de gaz à effet de serre sont toujours une question importante. Il faut parfois au gouvernement plus de temps pour prendre une décision que ce que souhaiterait votre industrie ou n'importe quelle autre industrie. En Colombie-Britannique, on demande aux centrales au charbon de séquestrer 100 p. 100 du CO₂ qu'elles produisent. Vous connaissez le coût. Les centrales à gaz, elles, doivent compenser leurs émissions selon un barème établi. Il peut être plus facile de fonctionner ainsi, lorsqu'on sait à quoi s'en tenir.

Il est certain que le gaz naturel sera utilisé davantage à l'avenir. En Colombie-Britannique, TransAlta et Spectra Energy travaillent sur de nombreux projets avec séquestration ou utilisation du CO₂.

Connaissez-vous des entreprises qui s'emploient à mettre au point des procédés de réutilisation du CO₂ de manière à n'émettre aucun gaz à effet de serre?

M. Guimond : Manifestement, certains fournisseurs de technologie qui nous ont parlé de leurs produits se sont adressés à vous également. Ils font leur tournée.

On entend parler d'idées prometteuses dans certains cercles, en Amérique du Nord, sur l'utilisation du CO₂ résiduel. Certaines personnes pensent qu'il serait possible de refaire du combustible à partir du CO₂, et je crois que c'est ce dont vous parlez.

Je ne connais ni la faisabilité d'une telle idée, sur le plan technique, ni les paramètres scientifiques, mais je voudrais certainement en savoir davantage. J'ai assisté à la présentation initiale du concept, probablement comme vous. J'oublie le nom des entreprises concernées, mais essentiellement, elles essaient de trouver une façon d'utiliser le CO₂ plutôt que de se contenter de le séquestrer.

[Français]

Le sénateur Massicotte : Lorsqu'on compare le Canada et l'Europe, on remarque, surtout au niveau résidentiel, que les taux effectifs sont beaucoup plus élevés ailleurs, parfois jusqu'à 200 p. 100. Également, du côté industriel, dans plusieurs pays, les taux effectifs sont 50 p. 100 plus élevés qu'au Canada.

D'après votre expérience et vos connaissances, l'efficacité énergétique est-elle plus sérieuse dans ces pays européens? Les consommateurs sont-ils plus prudents avec l'utilisation de leur énergie? Sont-ils plus conservateurs?

Le fait que les entreprises doivent assumer des coûts d'énergie plus élevés affecte-t-il leur compétitivité? Comment peuvent-ils demeurer compétitifs?

Mr. Guimond: The price of electricity does have a strong effect on how energy-efficient businesses and consumers are. If we were in Denmark, paying 22 cents or 23 cents per kilowatt-hour for electricity, we would certainly consume it more wisely. In Canada, with the country-wide maximum rate being 10.5 cents per kilowatt-hour, we are efficient, but not as committed to efficiency as we would be if the price were 22 cents.

The fact remains that European companies and industries are always seeking to gain a competitive edge. Europeans have always had ways, methods, if you will, to balance out their costs and compensate for high energy prices.

I know that the European Commission is working extremely hard on balancing out energy costs in the new 25-member union. I also know how our Australian colleagues are planning to handle competition issues and electricity prices. In Australia, 96 per cent of electricity is coal-generated. Their industrial fleet is adapted to that reality. If they were to move from using coal to using something else to produce electricity, all kinds of problems would arise for their industry. A number of documents were produced by the Australian government on this issue.

Each country develops its own strategy. I think that tonight's discussion is part of our Canadian effort to compensate for the rise in energy prices, which will become inevitable once we decide to move away from using certain hydrocarbons that have long been staples of electricity production in Canada.

Senator Massicotte: This is interesting; everyone adapts to their circumstances. Energy consumers become more efficient to adapt to higher prices, which is a natural reaction. Incredibly enough, oil prices are much higher in Europe than here because of taxes, and the energy costs are much higher because of prevailing conditions. Nevertheless, their international companies remain competitive.

Canadian companies are saying that if we raise oil prices or introduce a carbon tax, they will become less competitive. However, I have a feeling that they might be exaggerating. There are still some very competitive large European businesses, despite the high energy costs. They adapt to the circumstances, as you pointed out.

I feel that our companies are exaggerating. Do you also think so?

Mr. Guimond: I have always thought that, when reading and rereading the European Commission's documents, I have to really focus on details to get the real story, as Europe has always been able to subsidize various things in a number of ways. I have always been of the opinion that Europeans are experts in compensating for the higher energy prices.

Senator Massicotte: So, do you think that your chart, which provides competitive costs, does not afford an idea of real costs?

M. Guimond : Il est vrai que le prix de l'électricité donne un signal puissant à toute entreprise, à tout consommateur au niveau de l'efficacité énergétique. Si nous étions au Danemark et qu'on payait 22 ou 23 cents du kilowatt heures pour notre électricité, on serait vraiment plus efficace dans l'utilisation de cette électricité. Au Canada, avec le taux maximum que vous avez vu pour le pays de 10,5 cents du kilowatt heures, on est efficace, mais pas aussi poussé vers l'efficacité que si le prix était à 22 cents.

Il reste qu'au niveau des entreprises et des industries en Europe, chacun cherche son avantage en ce qui a trait à la concurrence. Les Européens ont toujours eu des moyens, des méthodes pour niveler leurs coûts et pour compenser ce qu'ils vont payer pour l'énergie.

Je sais que la Commission européenne travaille énormément sur la question de savoir répartir les coûts énergétiques dans la nouvelle grande famille des 25. J'ai aussi connaissance de ce que nos collègues australiens veulent faire en ce qui concerne la concurrence et le prix de l'électricité. En Australie, 96 p. 100 de l'électricité provient de l'utilisation du charbon. Ils doivent modifier leur parc industriel en conséquence. Alors, si on laisse le charbon et on va vers autre chose, cela engendre toutes sortes de coûts pour l'industrie australienne. Plusieurs documents ont été écrits par le gouvernement australien sur le sujet.

Chaque pays trouve sa façon de faire, sa stratégie. Je crois que notre discussion, ce soir, fait partie de notre effort, de notre façon canadienne de compenser pour la hausse des prix de l'énergie qui sont inévitables, lorsqu'on pense s'éloigner de certains hydrocarbures qui ont toujours fait partie de notre historique.

Le sénateur Massicotte : C'est intéressant; chacun prend avantage de ses moyens. Le consommateur d'énergie devient plus efficace parce que cela coûte plus cher, une tendance normale, mais c'est quand même incroyable, parce que le prix du pétrole européen est beaucoup plus cher qu'ici, à cause des taxes, le coût de l'énergie est beaucoup plus cher à cause des constats qu'on fait, néanmoins ces entreprises internationales demeurent compétitives.

Les entreprises du Canada nous disent que si l'on augmente le prix du pétrole ou si l'on instaure une taxe de carbone, elles deviendraient moins compétitives, mais cela me laisse croire qu'il y a possiblement exagération de leur part. Il y a quand même de grandes entreprises européennes très compétitives, malgré le coût élevé de leur énergie. Elles s'organisent en conséquence, comme vous dites.

J'ai l'impression qu'on exagère, ne serait-ce pas également votre opinion?

M. Guimond : J'ai toujours pensé que lorsque je lis et relis un document provenant de la Commission européenne, je dois vraiment regarder dans les détails pour savoir quelle est la vraie histoire, parce que l'Europe a toujours eu la possibilité de subventionner par différentes façons, différentes choses. J'ai toujours pensé que les Européens étaient des experts pour compenser le fait qu'ils paient plus cher leur énergie.

Le sénateur Massicotte : Votre charte, qui montre le coût compétitif, ne représente pas le vrai coût, quant à vous?

Mr. Guimond: It is hard to say. Those are the figures countries provided us with. The chart in question was drawn up by Hydro-Quebec, and I am sure they took a very close look at the information provided by various countries to get a clean picture of energy costs.

Senator Fraser: I would like some clarifications, as I am new to this committee. Are the prices you quoted the average prices in 11 majors cities?

Mr. Guimond: Yes.

Senator Fraser: We know that the average price is far from telling the whole story. What is the spread between the lowest and the highest price in Canada?

Mr. Guimond: I would say that energy prices in Manitoba and Quebec are among the lowest in North America. I know that Oregon's Bonneville Power also has very low prices because it produces hydroelectricity. The highest prices are in Senator Lang's region of the country, in the Yukon, in the Northwest Territories and in Prince Edward Island.

Senator Fraser: I pay an electricity bill in Montreal and another one in Ottawa. I can tell you that the difference between the two is noticeable. It is actually very noticeable. But you do not have any figures.

Mr. Guimond: No, I do not have any figures on hand. Costs do vary from one province to the next, and electricity prices reflect that reality.

[English]

Senator McCoy: I would like to compliment you, Mr. Guimond, on presenting a very complex situation with a good general overview although it does cover a great deal of where we have come from. I am looking forward to more appearances from you or your members to talk about where we are going and where we would like to go. There is no point in building a strategy out of a rear view mirror. I also recognize it is now 6:50 p.m. and we have barely scratched the surface in our dialogue.

Regarding one of the questions — Senator Fraser has her finger on it — you say you do not have the specifics between the high and low in terms of residential numbers and therefore, we do not get the picture. I think you just said it. Whenever you read a European Commission report, you have to look at the details to get a real understanding of the situation. I think that is true in Canada because of the regional differences. With that preface, Senator Fraser, you may be new, but that was a key question so I do not have to ask that question.

I want to press you a little on looking at the energy system and the electricity share of that, or its role in Canada's region-by-region energy systems. We need to begin to consider what we need in terms of energy in Canada and how best to produce that and use it in the most productive way possible.

M. Guimond : C'est difficile à savoir. Ce sont des chiffres que les pays nous donnent. Le tableau en question a été élaboré par Hydro-Québec et je suis certain qu'ils ont scruté à la loupe les différents renseignements des divers pays pour obtenir une image véritable des coûts en énergie.

Le sénateur Fraser : Pour des fins de clarification, comme je suis nouvellement arrivée à ce comité, les prix que vous citez ici sont les moyennes des prix de 11 villes majeures?

M. Guimond : Oui.

Le sénateur Fraser : On sait que le prix moyen peut cacher pas mal de choses. Quelle serait la variation au Canada entre le prix le plus bas et le plus élevé?

M. Guimond : Je vous dirais qu'au Manitoba et au Québec, les prix en électricité sont parmi les plus bas en Amérique du Nord. Je sais que Bonneville Power, en Oregon, a des prix très bas aussi, parce que c'est l'hydroélectricité. Les prix les plus hauts, on les retrouverait chez le sénateur Lang, dans le Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest et aussi à l'Île-du-Prince-Édouard.

Le sénateur Fraser : Personnellement, je paie deux factures d'électricité, à Montréal et à Ottawa, et je peux vous dire que la différence est remarquable. Vraiment remarquable. Mais vous n'avez pas de chiffres.

M. Guimond : Non, je n'ai pas de chiffres avec moi aujourd'hui. Mais oui, de province en province, les coûts sont différents et c'est reflété aussi dans les prix de l'électricité.

[Traduction]

Le sénateur McCoy : Monsieur Guimond, j'aimerais vous féliciter d'avoir présenté un bon aperçu d'une situation très complexe bien qu'il s'agisse pour une large part de notre histoire récente. J'espère que vous reviendrez ou que des membres de votre association viendront nous parler de ce vers quoi nous nous dirigeons et de là où nous voudrions aller. Il est inutile d'élaborer une stratégie en regardant vers le passé. Cela dit, je m'aperçois qu'il est maintenant 18 h 50 et que nous ne sommes pas encore allés au fond des choses.

Concernant la question du sénateur Fraser, vous avez dit que vous n'aviez pas de données précises sur le tarif le plus bas et le tarif le plus élevé que paient les citoyens. Par conséquent, nous ne savons pas à quoi nous en tenir. Vous venez de donner un bon exemple en disant que vous regardiez les détails pour bien comprendre la situation quand vous lisiez un rapport de la Commission européenne. Je pense qu'il faut faire la même chose au Canada, en raison des différences régionales. Par ailleurs, madame le sénateur Fraser, vous êtes peut-être nouvelle, mais vous avez posé une excellente question qui va me permettre de parler d'autre chose.

J'aimerais en savoir davantage sur l'importance de l'électricité dans les systèmes énergétiques de chaque région du pays. Nous devons commencer à songer aux besoins énergétiques du Canada et à la meilleure façon de produire et d'utiliser l'énergie.

What are your members doing to improve the productive energy conversion factors from supply source, which could be water or coal, et cetera, to final use? I think the estimates right now are that it averages out at 6 per cent. By the time you turn the electric light on, you are getting 6 per cent of the energy that you started out with at the dam for hydro. From a systems point of view, that is very inefficient. What are your members doing to improve, at each step — production, transmission, distribution and use — the 6 per cent?

Mr. Guimond: Throughout its history the industry has always introduced equipment that did the job better. That was always contingent on it being allowed into the rate base as being prudent and reasonable, a cost that could be passed on to the ratepayers.

I do not see that changing as we go forward. We need better equipment, better systems, better systems control, and better engineers and scientists. That will be factored into the decisions that are made as we go forward and will be reflected in the price of electricity.

You talk about the overall system efficiency, the conversion efficiency. I agree with you; it is not a pretty situation when you start to think of it as a whole system. However, it is the best system that we have been able to develop, given what we have in terms of resources, equipment and technology.

As we go forward, we will probably do better every step of the way, from generation, to transmission and to distribution. We have some very old and reliable systems in place, and we have some very young and very flexible systems in other places in this country. We will have to be sharp.

For example, if we want to plug in electric cars, the size of that particular challenge for the electricity system is huge. We probably cannot handle that now; so that part of the reinvestment in the infrastructure means that, we have to start lining up and getting ready for the advent of plug-in electric cars in large numbers in urban centres. The challenges are tremendous, and we will have to be smarter and faster at bringing in those solutions.

Senator McCoy: Let me ask the question another way. Have you done a systems analysis to say whether we should, in fact, go to electric cars? Does it make sense? Given that we only get 6 per cent out of the original resource, why would we now want to power our cars with this energy? Oil is a far more efficient resource.

Mr. Guimond: The answer is greenhouse gas emissions. We do not want to have greenhouse gas emissions affecting the atmosphere, so we have to go with other technologies and other technologies in transportation.

Senator McCoy: Let me point out that Senator Massicotte and I were both at the World Energy Congress. We saw an impassioned presentation from the CEO of Peabody Energy, the biggest coal-fired electricity company, he said, at least in North America, certainly in Europe, but perhaps not when you compare it to China. He said that with supercritical and super-supercritical and clean-coal technology, he could produce, using coal as the major resource, zero-emission electricity.

Que font les membres de votre association pour améliorer les facteurs de conversion en énergie de l'eau, du charbon, et cetera? Je pense qu'on évalue actuellement le rendement à environ 6 p. 100. Les utilisateurs finaux ne reçoivent que 6 p. 100 de l'énergie générée au barrage hydroélectrique. Du point de vue systémique, c'est très inefficent. Que faites-vous pour améliorer la production, le transport, la distribution et l'utilisation de l'électricité?

M. Guimond : Depuis toujours, l'industrie améliore son équipement, mais ses investissements ont toujours été faits en fonction d'une hausse avisée et raisonnable des tarifs autorisée à l'avance.

Je ne pense pas que cela va changer. Nous avons besoin d'équipement, de systèmes et de contrôles de système de meilleure qualité ainsi que des ingénieurs et des chercheurs encore plus compétents. Ces facteurs auront une influence sur les décisions qui seront prises et sur le tarif de l'électricité.

Vous avez parlé de l'efficience générale du système et du rendement de conversion. Je suis d'accord avec vous pour dire que, si on se met à réfléchir à l'ensemble du système, la situation n'est pas très réjouissante. Cependant, c'est le meilleur système que nous pouvions concevoir avec les ressources, l'équipement et la technologie dont nous disposions.

Nous allons sans doute continuer d'améliorer la production, le transport et la distribution de l'électricité. Au pays, nous utilisons des systèmes très vieux, mais fiables et des systèmes très récents et très souples. Nous devons être alertes.

Par exemple, la recharge des voitures électriques représente un défi énorme pour le réseau électrique. C'est probablement impossible à l'heure actuelle. Ainsi, nous devons utiliser une partie de l'argent réinvesti dans l'infrastructure pour nous préparer à la généralisation massive des voitures électriques en ville. Les défis sont immenses, et nous devons redoubler d'ingéniosité pour trouver des solutions encore plus rapidement.

Le sénateur McCoy : Permettez-moi de reformuler la question. Avez-vous effectué une analyse des systèmes pour déterminer s'il est sensé de passer à la voiture électrique? Étant donné que nous utilisons seulement 6 p. 100 de l'électricité produite, pourquoi voudrions-nous nous en servir pour recharger les automobiles? Le pétrole est bien plus efficient.

M. Guimond : Il y a les émissions de gaz à effet de serre. Étant donné que les gaz à effet de serre nuisent à l'atmosphère, nous devons employer d'autres technologies, notamment pour le transport.

Le sénateur McCoy : Permettez-moi de faire remarquer que le sénateur Massicotte et moi avons assisté au Congrès mondial de l'énergie. Nous avons écouté l'exposé passionné du PDG de Peabody Energy, la plus grande société d'électricité produite à partir du charbon. Ce PDG a dit que les GES avaient assurément une incidence en Amérique du Nord et en Europe, mais que ce n'était rien par rapport à la Chine. Il a dit qu'à l'aide d'une technologie de charbon propre et supercritique avancée, on pouvait produire de l'électricité sans émettre de gaz à effet de serre.

Mr. Guimond: Assuming he said carbon capture and storage.

Senator McCoy: Have we done the analysis? I am asking the question, and I think the answer is no.

Mr. Guimond: No. I know there are many bright people doing analyses on all kinds of questions related to energy, and I participate in The Energy Collective. It is a blog. Every now and again, with some regularity, I try to express views on the topic. I am always fascinated by the other views that are expressed on The Energy Collective. Many people on that collective are also talking about the issues that you raised today.

Senator Dickson: Your side 11 shows that Canada is self-sufficient in electron generation; is that correct? I am looking at the slide entitled "Canada-U.S. Electricity Trade Volume 1990-2009."

Mr. Guimond: Yes.

Senator Dickson: Our market is the United States; correct?

Mr. Guimond: Our primary market is Canada, our own jurisdiction.

Senator Dickson: However, our export market is the United States?

Mr. Guimond: Yes.

Senator Dickson: Have you done projections as to the future rules, regulations and the potential export market in the United States? You say we will need all this investment in Canada. I can see it in existing facilities, but I question the extent to which we need investment in new facilities, especially with all the uncertainty in the United States.

Mr. Guimond: You are correct about the uncertainty in the United States. If there is a legal carbon constraint imposed in the United States by Congress, then they are short of electricity, because much of their electricity is produced by coal in various regions of the country and their dependency on coal is over 55 per cent for their electricity production. They have a big job in terms of moving to less-emitting technologies, and that will likely involve a lot of natural gas.

If there is not a carbon constraint, then they have plenty of electricity, because they have what looks to be an ample supply, given that demand has fallen off because of the recession. Certainty and clarity on carbon is one of the fundamental assumptions that one has to make and resolve to see the answer that you are asking of me in your question.

Senator Dickson: Do you see the U.S. moving to a carbon tax?

Mr. Guimond: I cannot think of what U.S. Congress would go for that one. They could do it other ways. The ways and means of the U.S. Congress are always amazing to me. Every time I go to

M. Guimond : Je présume qu'il parlait de capture et de stockage de CO₂.

Le sénateur McCoy : Avez-vous effectué une analyse? Je pose la question, même si je pense que la réponse est non.

M. Guimond : Non. Je sais qu'il y a beaucoup de personnes brillantes qui analysent ce genre de questions sur l'énergie et je participe au blogue The Energy Collective. J'y exprime mes opinions de temps à autre. Je suis toujours fasciné par le point de vue des autres. Bien des personnes parlent dans ce blogue des questions que vous avez soulevées aujourd'hui.

Le sénateur Dickson : La diapo 11 montre que le Canada est autosuffisant concernant la production d'électricité, est-ce exact? Je parle de la diapositive intitulée Volume des échanges d'électricité Canada-É.-U., 1990-2009.

M. Guimond : Oui.

Le sénateur Dickson : Les États-Unis sont notre marché, n'est-ce pas?

M. Guimond : Notre marché primaire, c'est le Canada.

Le sénateur Dickson : Toutefois, notre marché d'exportation, c'est les États-Unis, n'est-ce pas?

M. Guimond : En effet.

Le sénateur Dickson : Avez-vous fait des prévisions sur la réglementation à venir et le marché d'exportation potentiel aux États-Unis? Vous avez dit que nous aurons besoin de tous ces investissements au Canada. Je peux comprendre pour ce qui est des installations actuelles, mais je me demande dans quelle mesure nous devons investir pour construire de nouvelles installations, en particulier compte tenu de toute l'incertitude qui plane aux États-Unis.

M. Guimond : Vous avez raison de dire qu'il y a de l'incertitude aux États-Unis. Si le Congrès adopte une mesure législative sur le carbone, il y aura une pénurie d'électricité, parce que, dans diverses régions du pays, une grande partie de l'électricité est produite à partir du charbon et que le charbon représente plus de 55 p. 100 de la production d'électricité. Aux États-Unis, le passage à des technologies moins polluantes est une tâche ardue, et la solution sera sans doute d'utiliser beaucoup de gaz naturel.

Si on n'impose pas de limite sur les émissions de carbone, il y aura de l'électricité en abondance, car l'offre semble amplement suffisante et la demande a diminué en raison de la récession. Pour répondre à votre question, il faut avant tout être certain de ce qui va se passer concernant les émissions de carbone.

Le sénateur Dickson : Selon vous, les États-Unis vont-ils instaurer une taxe sur le carbone?

M. Guimond : Je n'ai aucune idée de ce que va décider le Congrès. On pourrait atteindre les objectifs d'autres façons. La manière dont le Congrès s'y prend me surprend toujours. Chaque

Washington, I learn something new about their system of government, so I would not be surprised if something came out of the blue sometime in the future about constraining carbon.

Senator Dickson: You mentioned cooperation or proposed cooperation between New Brunswick and Nova Scotia insofar as interprovincial is concerned. Would you comment further as to who will pay and at the progress if any on their interprovincial cooperation?

Mr. Guimond: I would dare not speculate on those commercial transactions. I can tell you that I am one of the speakers at the energy summit on October 25 in St. John, where a number of those utilities will be on a panel discussing that topic. The newly elected premier of New Brunswick is one of the speakers at that conference.

Like the other speakers and those in the audience, I will be all ears to find out more. That is the sum total of the information we have on that topic at the moment.

The Chair: Is that November 20?

Mr. Guimond: No, it is actually next Tuesday.

Senator Dickson: In New Brunswick, the province owns the power corporation; in Nova Scotia, it is a public corporation.

Negotiations are happening between three or four entities, I think. In other words, they are happening between the Crown corporation in New Brunswick, the Province of New Brunswick, the Province of Nova Scotia and I am not sure if there is another. I am not certain how it will all work at the table, especially when you have a public corporation.

I would be interested in what the respective premiers have to say. There is a new premier in New Brunswick. The premier of Nova Scotia has been around for a year and a half; he has a good handle on the file. How will those negotiations go forward, especially if they will be looking for government assistance for that new transmission line?

Mr. Guimond: I will remember that question and I will see if I get an opportunity to put a question like that to the premier of New Brunswick, as well as the premier of Nova Scotia, who might be there.

Senator Dickson: It would be very interesting to have another entity own that new transmission line.

The Chair: Like Hydro-Québec.

Senator Dickson: I did not say that.

The Chair: I will now go to our friend and colleague, the mayor, Senator Larry Campbell. He will be the last questioner, but I will remind senators not to leave because we have an important matter to discuss.

Senator Campbell: I am not a permanent member of the committee so I am not up to snuff. However, I have a couple questions.

Are you saying there is a 94 per cent loss from the start of your transmission until it hits your home?

fois que je vais à Washington, j'en apprendrais sur le régime politique des États-Unis. Donc, je ne serais pas surpris qu'on trouve un moyen inattendu de limiter les émissions de carbone.

Le sénateur Dickson : Vous avez parlé de la collaboration entre le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse. Pourriez-vous préciser qui va payer et quels sont les progrès réalisés?

M. Guimond : Je n'oserais pas émettre des hypothèses sur les transactions. Par contre, je peux vous dire que je prendrai la parole au Sommet de l'énergie, qui se tiendra le 25 octobre, à St. John, et qui permettra de discuter de certains services publics. Le nouveau premier ministre du Nouveau-Brunswick s'exprimera également à cette occasion.

Tout comme les autres conférenciers et l'auditoire, je serai avide d'en savoir plus. C'est tout ce que nous savons à ce sujet pour l'instant.

Le président : Le sommet est-il prévu pour le 20 novembre?

M. Guimond : Non, en fait, c'est mardi prochain.

Le sénateur Dickson : Au Nouveau-Brunswick, la société de l'électricité appartient au gouvernement et, en Nouvelle-Écosse, c'est une société publique.

Je pense que trois ou quatre entités mènent des négociations. Autrement dit, il y a des pourparlers entre la société d'État du Nouveau-Brunswick, le gouvernement du Nouveau-Brunswick, le gouvernement de la Nouvelle-Écosse et, peut-être, une autre partie. Je ne suis pas certain de la façon dont les négociations vont se dérouler, d'autant plus qu'une société publique y participe.

Je me demande ce qu'ont à dire les premiers ministres concernés. Il y a un nouveau premier ministre au Nouveau-Brunswick, tandis que celui de la Nouvelle-Écosse, en poste depuis un an et demi, connaît bien la question. Comment les négociations vont-elles se dérouler, en particulier si on cherche à obtenir l'aide du gouvernement pour la nouvelle ligne de transport?

M. Guimond : Je prends bonne note de votre question et j'essaierai de la poser au premier ministre du Nouveau-Brunswick et, s'il est là, au premier ministre de la Nouvelle-Écosse.

Le sénateur Dickson : Ce serait très intéressant qu'une autre entité possède la nouvelle ligne de transport.

Le président : Par exemple, Hydro-Québec.

Le sénateur Dickson : Ce n'est pas ce que j'ai dit.

Le président : Passons à notre ami et collègue le maire Larry Campbell. Il sera le dernier à poser des questions, mais je vous rappelle que vous devez rester ici parce que nous devons discuter d'une question importante.

Le sénateur Campbell : Comme je ne suis pas membre permanent du comité, je ne connais pas le sujet à fond. Toutefois, j'ai deux ou trois questions à poser.

Avez-vous dit qu'il y avait 94 p. 100 de pertes dans le réseau électrique?

Mr. Guimond: No, no.

Senator Campbell: There is a 6 per cent loss, so all you are trying make up is the 6 per cent; is that correct?

Mr. Guimond: The 6 per cent was the senator's number; it was not my number. There are line losses in the process. I have heard it as high as 30 per cent, but experts argue on that point and have been for a number of decades.

Senator Campbell: That is a long way from 94 per cent.

Mr. Guimond: We are talking about the conversion efficiency.

Senator Campbell: Why would you expect a guarantee that natural gas will not be treated like coal in the future?

I must be living in some kind of a different world because the only things that are guaranteed in life are death and taxes. Why would you expect that would happen?

Mr. Guimond: We will be making some major investments in natural gas infrastructure that have payback periods of a number of decades. If halfway through that period, government's decree, "Thou shall not use natural gas to produce electricity because of the CO₂ emissions," we would have invested in alternative technologies outside of natural gas if we were to know that now.

Senator Campbell: Would you not agree that we are talking about risk?

Mr. Guimond: Yes.

Senator Campbell: That is what we are talking about: How much will the risk cost?

There is no such thing as clean coal, clean diesel or clean natural gas. That does not mean there will not be some time in the future. You kept returning to this guarantee of building in the future. Would you agree with me that the world we live in is continually evolving? No one gets a guarantee. It is simply a matter of how much you will pay for risk.

Would you agree that part of that goes to you or to us as consumers, picking up that risk and getting a life when it comes to what we do with resources from electricity to water? It is our responsibility to pick up some of that risk. Do you agree?

Mr. Guimond: I would agree that we all pick up risk but I am aware that the Government of Canada and other governments around the world do reduce risk to zero in many aspects of our daily lives. The example that pops into mind is the UN commission in Vienna on nuclear that basically lays out a framework in a treaty to absolve nuclear liability around the world, from investing states. Canada here has the Nuclear Liability Act that I think this Senate has been asked three times to look at, and it never really got through. However, that is one example of where the Government of Canada takes the risk away and says it is now zero; operate on that basis.

M. Guimond : Non.

Le sénateur Campbell : Donc, tout ce que vous essayez de faire, c'est de récupérer 6 p. 100 d'énergie, n'est-ce pas?

M. Guimond : C'est un sénateur qui a parlé de rendement de 6 p. 100, pas moi. Cela dit, il y a des pertes en ligne. On m'a parlé de pertes allant jusqu'à 30 p. 100, mais les experts ne s'entendent pas là-dessus, et ce, depuis des dizaines d'années.

Le sénateur Campbell : C'est très différent des 94 p. 100.

M. Guimond : Nous parlons du rendement de conversion.

Le sénateur Campbell : Pourquoi voulez-vous qu'on garantisse que le gaz naturel ne sera pas considéré sur le même plan que le charbon?

Je dois vivre dans un monde parallèle, car j'estime que tout ce qui est garanti dans la vie, c'est la mort et l'impôt. Pourquoi pensez-vous qu'on va donner une garantie comme celle-là?

M. Guimond : Nous ferons des investissements importants dans l'infrastructure du gaz naturel qui auront des périodes de récupération s'étalant sur des dizaines d'années. Il ne faudrait pas qu'à mi-chemin, le gouvernement dise qu'en raison des émissions de carbone, on ne doit pas utiliser le gaz naturel pour produire de l'électricité. Si nous savions que c'était pour se produire, nous investirions dans des technologies autres que celles qui concernent le gaz naturel.

Le sénateur Campbell : Êtes-vous d'accord pour dire que nous parlons du risque?

M. Guimond : Oui.

Le sénateur Campbell : Nous parlons bel et bien des coûts que représente le risque.

Le charbon, le diesel ou le gaz naturel propres n'existe pas. Mais cela ne veut pas dire qu'il n'y en aura pas, un jour. Vous disiez sans cesse que vous aviez besoin d'une garantie. Vous devez admettre que le monde dans lequel nous vivons est en constante évolution et que personne ne reçoit de garantie. La question, c'est simplement de savoir combien va coûter le risque.

Êtes-vous d'accord pour dire que les consommateurs assument une partie du risque concernant les ressources comme l'électricité ou l'eau? Vous avez aussi la responsabilité d'accepter une partie du risque, n'est-ce pas?

M. Guimond : Je suis d'accord pour dire que nous assumons tous des risques, mais je sais que le gouvernement du Canada et d'autres gouvernements dans le monde réduisent le risque à néant dans bien des aspects de notre quotidien. L'exemple qui me vient à l'esprit, c'est la commission de l'ONU sur le nucléaire, qui est située à Vienne et dont un traité prévoit essentiellement l'absolution de responsabilité nucléaire pour les États de partout dans le monde qui font des investissements. Au Canada, il y a la Loi sur la responsabilité nucléaire qui, si je ne m'abuse, a fait l'objet de trois études au Sénat et qui n'a jamais vraiment passé. Cela dit, c'est un exemple où le gouvernement du Canada annule le risque.

Senator Campbell: I could give you a guarantee right now that we will never treat natural gas like coal. In 20 years, some politician will come along and tell you where to put that, and that is what the guarantee is worth. All I am saying is that I understand. I would love to have a guarantee too.

The Chair: I can guarantee you need more time at this committee.

Senator Campbell: I remember Three Mile Island. I never expected to see another nuclear reactor built ever, and yet we know we can move on from that.

Senator Lang: I want to follow up on Senator Campbell because I think he brings up a good point. Would it not be safe to say that the guarantee you have in the electricity business is when you go ahead and build a plant, no matter whether it be gas or coal, we the consumer are dependent on that particular plant for electricity and we will certainly not allow you to shut it off when I shut my lights off?

You probably have a 90 per cent guarantee, as long as you have demand out there, that it will proceed until the life of that particular plant comes to an end. Forget the politician who will outlaw gas. He or she will not outlaw gas when they turn the lights off. That is a pretty good guarantee.

Mr. Guimond: The lights will not go off. We will keep them on; that is what the law says and that is what we will do, and you will all pay.

The Chair: The word “guarantee” has not been used in the way the witness originally intended.

Sir, I think you can tell by the questions and our collective interest in what you have said that it has been a terrific session. I know your association stands ready to help us as we go forward with our study. Am I right in that?

Mr. Guimond: That is correct.

The Chair: We are pleased to have you as our first witness as we start our second phase. Your documentation was clear. As Senator McCoy said, it provides us with a very nice platform to understand the complexity of this subject and yet there is a light out there at the end of the tunnel.

Thank you very much, sir. I will ask senators to stay. The permanent members must, in any event, and I will suspend for now.

(The committee continued in camera.)

(The committee resumed in public.)

The Chair: We are back in session on the public record. I ask for a motion for the following: It was agreed that the following Special Study Supplementary Budget Application, Energy Sector, for the fiscal year ending March 31, 2011, be approved for submission to the Standing Senate Committee on Internal Economy, Budgets and Administration. The amount is \$10,712 for this two-day affair relating to nuclear power, and all senators have seen the itinerary.

Le sénateur Campbell : Je peux vous garantir maintenant que nous ne mettrons jamais le gaz naturel et le charbon sur un pied d'égalité. Néanmoins, dans 20 ans, un politicien vous dira que cette garantie ne s'applique pas. Tout ce que j'entends par là, c'est que je comprends. J'aimerais aussi avoir une garantie.

Le président : Je vous garantis que vous devez passer plus de temps à notre comité.

Le sénateur Campbell : Je me souviens de Three Mile Island. Je ne croyais jamais qu'on construirait un autre réacteur nucléaire, mais il reste que nous savons que nous pouvons passer à autre chose.

Le sénateur Lang : Je veux poursuivre dans la même veine que le sénateur Campbell, car je pense que son point de vue est pertinent. N'est-il pas juste de dire que, dans l'électricité, votre garantie, vous l'obtenez lorsque vous construisez une centrale, qu'elle fonctionne au gaz ou au charbon, car nous dépendons de votre production et nous ne vous permettrons certainement pas d'arrêter l'exploitation de la centrale?

Tant qu'il y a de la demande, vous êtes sûrs à 90 p. 100 que vous pourrez faire fonctionner la centrale jusqu'à la fin de sa vie utile. Oubliez les politiciens qui voudraient bannir le gaz, car, après mûre réflexion, ils changeront leur fusil d'épaule. Voilà une assez bonne garantie.

M. Guimond : Comme l'exige la loi, nous n'interrompons pas le service, et vous devrez tous régler la note.

Le président : On n'a pas employé le mot garantie dans le sens que l'entendait le témoin au départ.

Monsieur, je pense que, par les questions posées et notre intérêt général à propos de votre témoignage, vous pouvez remarquer que c'est une excellente séance. Votre association est prête à nous aider dans notre étude, n'est-ce pas?

M. Guimond : C'est exact.

Le président : Nous sommes heureux que vous soyez le premier témoin de la deuxième phase de notre étude. Votre document était clair. Comme l'a dit le sénateur McCoy, les informations fournies nous permettent de bien comprendre le sujet, malgré sa complexité, et nous permettent d'entrevoir la lumière au bout du tunnel.

Je vous remercie beaucoup, monsieur. Je demanderais aux sénateurs de rester ici. De toute façon, les membres permanents n'ont pas le choix. La séance est suspendue.

(Le comité poursuit ses travaux à huis clos.)

(La séance publique reprend.)

Le président : Nous reprenons la séance publique. Je vous demande de présenter la motion suivante : Il est convenu d'approuver le budget supplémentaire pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 2011 concernant l'étude spéciale sur le secteur de l'énergie et de le présenter au Comité sénatorial permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration. Le budget s'élève à 10 712 \$ pour que nous menions durant deux jours des travaux sur l'énergie nucléaire. Tous les sénateurs savent où nous irons.

Moved by Senator Massicotte; seconded by Senator Neufeld.
All in favour?

Hon. Senators: Agreed.

The Chair: Contrary minded? This motion has been carried unanimously. Thank you, colleagues. This meeting is now adjourned.

(The committee adjourned.)

La motion est présentée par le sénateur Massicotte et elle est appuyée par le sénateur Neufeld. Tous ceux qui sont pour?

Des voix : D'accord.

Le président : Quelqu'un s'y oppose-t-il? La motion est adoptée à l'unanimité. Je vous remercie, chers collègues. Nous en avons terminé pour aujourd'hui.

(La séance est levée.)



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada –
Publishing and Depository Services
Ottawa, Ontario K1A 0S5

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à :
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada –
Les Éditions et Services de dépôt
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

WITNESS

Tuesday, October 19, 2010

Canadian Electricity Association:

Pierre Guimond, President and Chief Executive Officer

TÉMOIN

Le mardi 19 octobre 2010

Association canadienne de l'électricité :

Pierre Guimond, président-directeur général



Available from:
PWGSC – Publishing and Depository Services
Ottawa, Ontario K1A 0S5
Also available on the Internet: <http://www.parl.gc.ca>

Disponible auprès des:
TPGSC – Les Éditions et Services de dépôt
Ottawa (Ontario) K1A 0S5
Aussi disponible sur internet: <http://www.parl.gc.ca>

1
27
55

Government
Publications



Third Session
Fortieth Parliament, 2010

Troisième session de la
quarantième législature, 2010

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

Energy, the Environment and Natural Resources

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Chair:

The Honourable W. DAVID ANGUS

Président :

L'honorable W. DAVID ANGUS

Tuesday, October 26, 2010
Thursday, October 28, 2010

Le mardi 26 octobre 2010
Le jeudi 28 octobre 2010

Issue No. 12

Fascicule n° 12

Twenty-seventh and twenty-eighth meetings on:
The current state and future of Canada's energy sector
(including alternative energy)

Vingt-septième et vingt-huitième réunions concernant :
L'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada
(y compris les énergies de remplacement)

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS :
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND
NATURAL RESOURCES

The Honourable W. David Angus, *Chair*

The Honourable Grant Mitchell, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Brown	Massicotte
* Cowan	McCoy
(or Tardif)	Mitchell
Dickson	Moore
Frum	Neufeld
Lang	Peterson
* LeBreton, P.C.	Seidman
(or Comeau)	

* Ex officio members

(Quorum 4)

Changes in membership of the committee:

Pursuant to rule 85(4), membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Moore replaced the Honourable Senator Banks (*October 27, 2010*).

The Honourable Senator Peterson replaced the Honourable Senator Campbell (*October 27, 2010*).

The Honourable Senator Campbell replaced the Honourable Senator Peterson (*October 25, 2010*).

The Honourable Senator Banks replaced the Honourable Senator Fraser (*October 22, 2010*).

The Honourable Senator Peterson replaced the Honourable Senator Campbell (*October 22, 2010*).

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES RESSOURCES NATURELLES

Président : L'honorable W. David Angus

Vice-président : L'honorable Grant Mitchell

et

Les honorables sénateurs :

Brown	Massicotte
* Cowan	McCoy
(ou Tardif)	Mitchell
Dickson	Moore
Frum	Neufeld
Lang	Peterson
* LeBreton, C.P.	Seidman
(ou Comeau)	

* Membres d'office

(Quorum 4)

Modifications de la composition du comité :

Conformément à l'article 85(4) du Règlement, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénateur Moore a remplacé l'honorable sénateur Banks (*le 27 octobre 2010*).

L'honorable sénateur Peterson a remplacé l'honorable sénateur Campbell (*le 27 octobre 2010*).

L'honorable sénateur Campbell a remplacé l'honorable sénateur Peterson (*le 25 octobre 2010*).

L'honorable sénateur Banks a remplacé l'honorable sénateur Fraser (*le 22 octobre 2010*).

L'honorable sénateur Peterson a remplacé l'honorable sénateur Campbell (*le 22 octobre 2010*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, October 26, 2010
(27)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 5:16 p.m., in room 257 East Block, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Banks, Brown, Campbell, Dickson, Frum, Lang, Massicotte, Mitchell, Neufeld and Seidman (11).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament; Ceri Au, Communications Officer, Communications Directorate.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1*)

WITNESS:

Nuclear Waste Management Organization:

Ken Nash, President.

The chair made an opening statement.

Mr. Nash made a statement and answered questions.

At 6:56 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Thursday, October 28, 2010
(28)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 8:13 a.m., in room 257 East Block, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Brown, Dickson, Frum, Lang, Massicotte, Mitchell, Moore, Neufeld, Peterson and Seidman (11).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament; Ceri Au, Communications Officer, Communications Directorate.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 26 octobre 2010
(27)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 17 h 16, dans la salle 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Banks, Brown, Campbell, Dickson, Frum, Lang, Massicotte, Mitchell, Neufeld et Seidman (11).

Également présents : Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement; Ceri Au, agente de communications, Direction des communications.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 11 mars 2010, le comité poursuit son examen de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOIN :

Société de gestion des déchets nucléaires :

Ken Nash, président.

Le président ouvre la séance.

M. Nash fait une déclaration, puis répond aux questions.

À 18 h 56, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le jeudi 28 octobre 2010
(28)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 8 h 13, dans la salle 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Brown, Dickson, Frum, Lang, Massicotte, Mitchell, Moore, Neufeld, Peterson et Seidman (11).

Également présents : Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement; Ceri Au, agente de communications, Direction des communications.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1*)

WITNESSES:

National Energy Board of Canada:

Gaétan Caron, Chair and CEO;

Bharat Dixit, Team Leader, Conservation of Resources.

The chair made an opening statement.

Mr. Caron made a statement and, together with Mr. Dixit, answered questions.

At 10:01 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

La greffière du comité,

Lynn Gordon

Clerk of the Committee

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 11 mars 2010, le comité poursuit son examen de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Office national de l'énergie du Canada :

Gaétan Caron, président et premier dirigeant;

Bharat Dixit, chef d'équipe, Conservation des ressources.

Le président ouvre la séance.

M. Caron fait une déclaration puis, avec M. Dixit, répond aux questions.

À 10 h 1, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, October 26, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:16 p.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

Senator W. David Angus (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: Good evening everyone — colleagues, Mr. Nash and our visitors on the CPAC network and on the webcast. If I may say also, anybody is welcome to visit our new website, specially dedicated to our study on the energy sector and the future of energy in Canada. The website was launched today at noon, and we are proud of it. The address is www.canadianenergyfuture.ca, www.avenirenergiecanadienne.ca. We invite all and sundry to visit the site and not only to follow our committee deliberations, but to engage in the dialogue we are soliciting from Canadians on a number of critical questions about energy and how it relates to the environment and to the all-important Canadian economy.

Having said that, I welcome everyone as we continue phase two of our study. My name is David Angus, I am a senator from Quebec, and I am the chair of this committee.

It is helpful for our viewers and for our witness to know who we are. To my immediate right is our deputy chair, Senator Grant Mitchell from Alberta; to his right are two folks who are able researchers from the parliamentary library, Marc LeBlanc and Sam Banks. To their right we have, not one of our permanent members but one of our dear colleagues in the Senate who is filling in for one of his absent colleagues, Senator Campbell from Vancouver, B.C., a shy, retiring senator who has a deep and abiding interest in everything we do here. When Senator Campbell comes, he is most welcome. It was absolutely a delight for us last week when he was able to point out someone's mistaken comment. The record will show whereof I speak.

To his right is my predecessor, the beloved Senator Tommy Banks from Alberta.

Coming around the other way, to my immediate left is our able clerk, Lynn Gordon; to her left is Senator Richard Neufeld from British Columbia; then Senator Judith Seidman from Quebec; Senator Paul Massicotte from Quebec; Senator Fred Dickson from Nova Scotia; Senator Bert Brown from Alberta; and Senator Dan Lang from the Yukon Territories.

That is your jury, if you will, for tonight, sir. I especially welcome the witness for this evening; Ken Nash is the President and Chief Executive Officer of the Nuclear Waste Management Organization. We are pleased you could be here. I think, as you

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 26 octobre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 16, pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada, y compris les énergies de remplacement.

Le sénateur W. David Angus (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Bonjour chers collègues, monsieur Nash, et bonjour à ceux qui nous écoutent sur la chaîne CPAC et sur le Web. J'aimerais souligner que tout le monde est invité à consulter notre nouveau site web, qui est consacré à notre étude du secteur énergétique et de l'avenir de l'énergie au Canada. Ce site web a été inauguré à midi aujourd'hui même, et nous en sommes très fiers. L'adresse du site est www.canadianenergyfuture.ca, www.avenirenergiecanadienne.ca. Chacun et chacune est invité à le visiter non seulement pour suivre les délibérations du comité, mais aussi pour prendre part à un dialogue, auquel nous convions les Canadiens, sur une série de questions essentielles concernant l'énergie et ses liens avec l'environnement et l'économie du Canada, sujet d'importance primordiale.

Cela dit, vous êtes tous les bienvenus à cette réunion où nous poursuivons la deuxième phase de notre étude. Je me nomme David Angus, je suis un sénateur du Québec et je préside ce comité.

Il serait bien de nous présenter, pour l'audience et pour les témoins. À ma droite immédiate se trouve notre vice-président, le sénateur Grant Mitchell de l'Alberta. On peut voir à sa droite deux excellents chercheurs de la Bibliothèque du Parlement, Marc LeBlanc et Sam Banks. À leur droite se trouve non pas l'un de nos membres permanents, mais un collègue du Sénat, qui remplace un membre absent, le sénateur Campbell de Vancouver, en Colombie-Britannique — un sénateur réservé et discret qui manifeste un intérêt profond et durable pour tout ce que nous faisons ici. Le sénateur Campbell est toujours le bienvenu parmi nous. La semaine dernière, nous avons été bien impressionnés quand il a relevé une erreur dans un commentaire que quelqu'un avait formulé. Le compte rendu en fait foi.

À sa droite se trouve mon prédécesseur, l'estimé sénateur Tommy Banks de l'Alberta.

Dans l'autre sens, notre talentueuse greffière Lynn Gordon est à ma gauche immédiate. À sa gauche sont le sénateur Richard Neufeld de la Colombie-Britannique, le sénateur Judith Seidman du Québec, le sénateur Paul Massicotte du Québec, le sénateur Fred Dickson de la Nouvelle-Écosse, le sénateur Bert Brown de l'Alberta et enfin le sénateur Dan Lang du Yukon.

C'est, si on peut dire, votre jury pour ce soir, mon cher monsieur. Je salue particulièrement notre témoin de ce soir, M. Ken Nash, qui est le président et chef de la direction de la Société de gestion des déchets nucléaires. Nous sommes heureux

know, sir, we are now starting to focus our attention in various sectors in the energy area, and nuclear is one that has our attention.

In the next few weeks we will hear not only from people like your good self, but we will visit the Chalk River facility, the National Research Universal, NRU, reactor, and then we will spend a couple of days later in November visiting one of the chemical facilities, as well as Bruce Power. We have had two witnesses already from the nuclear sector.

We are starting to understand it. The nuclear sector is a bit controversial in this country, and waste and nuclear waste, there seem to be many misconceptions about how the technology has evolved. We are looking forward to hearing your comments. Thank you for coming, sir. I understand you have a preliminary statement, and then you will answer our questions.

Ken Nash, President, Nuclear Waste Management Organization: Thank you very much for the introduction, and good afternoon. It is a pleasure and a privilege to be here, and I hope my remarks can be of some assistance to the committee.

I will focus on Canada's progress on the long-term management of used nuclear fuel. This material is mainly a by-product of electricity generation. Work on used fuel disposal was initiated shortly after the 1978 Ontario Royal Commission on Electric Power Planning. This commission recommended that nuclear capacity in Ontario be capped pending progress on nuclear waste management and, in particular, disposal.

This recommendation led to the Government of Ontario and the Government of Canada establishing the Canadian nuclear fuel waste management program where Atomic Energy of Canada Limited was assigned the responsibility for developing geologic disposal.

In 1989, mainly in response to public concern about siting a repository, the concept of geologic disposal was referred to a federal environmental panel, and a moratorium was placed on siting activities.

The federal panel conducted a comprehensive review of AECL's disposal concept, and in the 1998 report, it said that the technical safety of geologic disposal had been demonstrated at a conceptual level. However, public support had not been demonstrated and there was insufficient social acceptability to proceed. The panel made a total of 52 recommendations that were largely translated into the 2002 Nuclear Fuel Waste Act.

que vous ayez pu venir. Comme vous le savez, monsieur Nash, nous commençons à porter notre attention sur différents secteurs énergétiques, et le nucléaire est l'un de ces secteurs.

Dans les semaines à venir, non seulement nous serons à l'écoute de gens de valeur comme vous, mais nous visiterons le réacteur national de recherche universel, ou NRU, à Chalk River, puis plus tard en novembre nous consacrerons quelques jours à une visite de l'une des installations chimiques, et de la centrale de Bruce Power. Nous avons déjà entendu deux témoins du secteur nucléaire.

Nous commençons à comprendre ce secteur. Il suscite une certaine controverse au pays; on parle des déchets nucléaires et autres, et beaucoup d'idées fausses semblent circuler concernant l'évolution de la technologie. Nous vous écouterons avec le plus grand intérêt. Merci d'être parmi nous. Je vous invite à commencer par votre déclaration, puis nous vous poserons nos questions.

Ken Nash, président, Société de gestion des déchets nucléaires : Merci infiniment de cette présentation, et bonjour à tous. C'est pour moi un plaisir et un privilège d'être parmi vous. J'espère que mes propos seront utiles au comité.

Je me concentrerai sur les progrès réalisés par le Canada dans la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié, qui est essentiellement un résidu généré par la production d'électricité d'origine nucléaire. Les premiers travaux sur l'élimination du combustible irradié canadien ont été entrepris peu après l'institution de la Commission royale sur la planification de l'énergie électrique, créée en 1978 par l'Ontario. Cette Commission a recommandé de limiter le développement de l'industrie nucléaire en Ontario jusqu'à ce qu'on ait réalisé des progrès par rapport au stockage des déchets nucléaires, et notamment leur élimination.

Cette recommandation a conduit les gouvernements de l'Ontario et du Canada à mettre sur pied le Programme canadien de gestion des déchets de combustible nucléaire et à confier à Énergie atomique du Canada limitée la responsabilité du développement d'un concept de stockage géologique.

En 1989, en réponse essentiellement aux préoccupations du public concernant le choix d'un site pour l'établissement d'un dépôt, le concept de stockage en couche géologique a été renvoyé devant une commission fédérale d'évaluation environnementale et un moratoire sur les activités de sélection d'un site a été décrété.

La commission fédérale a mené une étude approfondie du concept de stockage proposé par EACL et, dans son rapport de 1998, a jugé que la sûreté technique du stockage géologique avait été démontrée sur le plan conceptuel. Toutefois, l'appui du public n'avait pas été démontré et l'acceptation sociale du concept était insuffisante pour procéder à sa mise en œuvre. La commission a formulé 52 recommandations, lesquelles ont été largement transposées dans la Loi sur les déchets de combustible nucléaire de 2002.

The Chair: If I can interrupt for a moment, you referred to a federal panel in 1998. Under whose aegis was that panel struck? I believe it had something to do with Blair Seaborn. Was that the name of the chair?

Mr. Nash: Yes, the former Deputy Minister Blair Seaborn was appointed chair of the panel, and it was a federal panel under the federal environmental assessment review agency.

The Chair: Was it under a particular department of government?

Mr. Nash: I am not sure which department it was under, but it was part of the environmental review framework at that point in time.

The Chair: Thank you. I am sure our researchers will provide us with the Seaborn report. Please carry on and I apologize for my interruption.

Mr. Nash: The Seaborn panel, as it was known, made 52 recommendations, and these were translated over a four-year period into the 2002 Nuclear Fuel Waste Act.

Today, used fuel has continued to be accumulated, and Canada now has 2 million fuel bundles, or 30,000 tonnes, of used fuel in safe interim storage. This fuel is principally in Ontario where it is produced.

The nuclear power plant operators have adequate future capacity for decades to come, and with care and maintenance, the storage structures they have can provide safe storage for a period of 100 years or more. However, this material will remain hazardous almost indefinitely, and requires sound long-term management.

In accordance with the requirements of the 2002 Nuclear Fuel Waste Act, significant progress has been made since 2002. The Nuclear Waste Management Office, NWMO, was formed by Ontario Power Generation, Hydro-Québec and New Brunswick Power. Its mission is to develop and implement a socially acceptable, technically sound, environmentally responsible and economically feasible plan for Canada's used nuclear fuel.

An advisory council chaired by the Honourable David Crombie was formed. Trust funds have been established by the used fuel owners with balances now exceeding \$5 billion. The NWMO completed a study of alternative storage and disposal options and submitted a recommendation to the Government of Canada in 2005. A government decision was made in 2007 to accept the NWMO recommendation, and the NWMO published an implementation plan in 2008.

Reflecting on our three-year study of alternatives conducted in 2002-05, major efforts were made by the NWMO to address the societal aspects of nuclear waste management. Over 18,000 Canadians including 2,500 Aboriginal people were

Le président : Excusez-moi de vous interrompre un instant. Vous parlez d'une commission fédérale qui existait en 1998. Sous quelle égide a-t-elle été créée? Il me semble que Blair Seaborn y était pour quelque chose. C'était bien le nom du président?

M. Nash : Effectivement, l'ancien sous-ministre Blair Seaborn a été nommé président de la commission, et il s'agissait d'une commission fédérale relevant de l'agence canadienne d'évaluation environnementale.

Le président : Est-ce qu'elle relevait d'un ministère en particulier?

M. Nash : Je ne suis pas sûr du ministère responsable, mais la commission faisait partie de la structure d'évaluation environnementale à l'époque.

Le président : Merci. Nos chercheurs pourront certainement nous trouver le rapport Seaborn. Je m'excuse pour cette interruption. Vous pouvez poursuivre.

M. Nash : La commission Seaborn, comme on la désignait alors, a fait 52 recommandations, lesquelles ont été transposées sur une période de quatre ans dans la Loi sur les déchets de combustible nucléaire de 2002.

Nous avons continué à accumuler du combustible irradié au Canada, et il y a actuellement 2 millions de grappes de combustible irradié, ou 30 000 tonnes, entreposées provisoirement en toute sûreté, principalement en Ontario, où l'énergie nucléaire est produite.

La capacité d'entreposage des exploitants de centrales nucléaires est suffisante pour satisfaire à leurs besoins pour des décennies à venir et, si l'attention et l'entretien appropriés y sont accordés, les conteneurs de stockage resteront sûrs pour une centaine d'années ou plus. Toutefois, cette matière conserva presque indéfiniment son caractère dangereux, et doit donc être bien gérée à long terme.

Conformément aux exigences de la Loi sur les déchets de combustible nucléaire, des progrès importants ont été réalisés depuis 2002. La Société de gestion des déchets nucléaires, la SGDN, a été créée par Ontario Power Generation, Hydro-Québec et Énergie Nouveau-Brunswick avec la mission d'élaborer et de mettre en œuvre un plan socialement acceptable, techniquement sûr, écologiquement responsable et économiquement viable pour gérer le combustible nucléaire irradié au Canada.

Un conseil consultatif, présidé par l'honorable David Crombie, a été mis sur pied. Des fonds en fiducie ont été institués par les propriétaires du combustible irradié et les sommes accumulées dans ces fonds dépassent actuellement 5 milliards de dollars. La SGDN a réalisé une étude sur les options d'entreposage et d'évacuation, et a présenté une recommandation au gouvernement canadien en 2005. Après la décision prise par le gouvernement en 2007 d'accepter la recommandation, la SGDN a rendu public son plan de mise en œuvre en 2008.

À l'issue de trois années d'étude sur les options disponibles, de 2002 à 2005, la SGDN a déployé des efforts considérables pour répondre aux attentes sociétales concernant la gestion du combustible nucléaire. Plus de 18 000 Canadiens, dont

engaged, and contributions were received from over 500 experts. There were 120 information and discussion sessions held in all provinces and territories. Several pieces of research were initiated, including identifying those values that Canadians believed should apply to the management of nuclear waste.

Not surprisingly, we heard a diversity of views on this topic. However, there was common ground in several areas. Safety and security, of course, are a top priority. This generation must take action now to manage the waste that we have created. We must take advantage of best international practice, and the approach must be adaptable to allow for changes in technology and societal priorities over the period of time that this material has to be managed.

NWMO's recommendation, which we now call adaptive phased management, emerged as the approach that best meets the priorities and values of Canadians, and this plan was approved by the Government of Canada in 2007. This approach is both a technical method and a management system. The technical method is isolation in a deep geologic formation where used fuel can be monitored and retrieved if necessary. This method is aligned with international practice where almost all countries with major nuclear programs have made national decisions for a deep geologic repository.

Equally important is how we arrive there, and this approach is specifically tailored to Canadian values and priorities. It requires flexibility in the pace and manner of implementation; responsiveness to new developments and traditional Aboriginal knowledge; and openness, transparency and staged decision making with the involvement of Canadians at every step of the way. It requires the facility to be located in an informed and willing host community with a suitable geologic formation.

The Government of Canada accepted NWMO's recommendation in June 2007, and we are now responsible for implementing a national infrastructure project that will involve an investment of \$16 billion or more by the owners of used fuel. The project will be a high technology project with skilled employment for hundreds over many decades and will operate as a centre for expertise for international collaboration. It will involve a long-term partnership between the NWMO and the host community, and will foster community well-being. Of course, it will be highly regulated with strict scientific and technical criteria to ensure safety.

Since 2008, NWMO has published annually an implementation plan after public consultation. The plan charts directions and milestones against seven key objectives: building long-term relationships with interested Canadians, and involving them in decision making; further developing repository technology; collaboratively developing and then implementing a process for

2 500 Autochtones, ont été mobilisés et plus de 500 experts y ont contribué. Cent vingt séances d'information et de discussion ont été tenues dans l'ensemble des provinces et des territoires. Plusieurs études ont été lancées, portant entre autres sur la détermination des valeurs qui, selon les Canadiens, devraient régir la gestion des déchets nucléaires.

Nous n'avons pas été surpris de constater que les points de vue pouvaient varier considérablement. Cependant, un certain consensus existe sur certains aspects. La sûreté et la sécurité constituent bien sûr une priorité absolue. La génération actuelle doit s'occuper dès maintenant de la gestion des déchets qu'elle a produits. Nous devons tirer profit des meilleures pratiques internationales, et la méthode choisie doit pouvoir s'adapter aux progrès technologiques et aux changements dans les priorités sociétales durant toute la période de gestion de cette matière.

L'approche recommandée par la SGDN, que nous appelons aujourd'hui la Gestion adaptative progressive, était celle qui correspondait le mieux aux priorités et aux valeurs des Canadiens, et c'est le plan qui a été approuvé par le gouvernement canadien en 2007. Cette approche est à la fois une méthode technique et un système de gestion. La méthode technique est l'isolement dans une formation géologique profonde où le combustible irradié peut être surveillé, et récupéré si nécessaire. Cette méthode est conforme à ce qui se fait de mieux dans le monde, et presque tous les pays ayant un tel programme nucléaire ont opté pour l'enfouissement en couche géologique profonde.

La manière dont nous y arriverons est tout aussi importante. Cette approche a été taillée sur mesure pour refléter les valeurs et les priorités des Canadiens. Elle exige une flexibilité quant au rythme et à la manière de réaliser la mise en œuvre; la capacité de s'accorder avec les changements possibles et le savoir traditionnel autochtone; une ouverture, une transparence et des décisions prises en différentes phases, avec la participation des Canadiens tout au long du processus. Elle exige aussi l'établissement de l'installation dans une collectivité hôte informée et consentante ayant la formation géologique recherchée.

En juin 2007, le gouvernement canadien a accepté la recommandation de la SGDN, et nous sommes maintenant responsables de mettre en œuvre ce projet d'infrastructure nationale, qui nécessitera un investissement de l'ordre de 16 milliards de dollars ou plus de la part des propriétaires du combustible irradié. Il s'agit d'un projet de haute technologie qui offrira des emplois à des centaines de travailleurs spécialisés pendant plusieurs décennies et qui servira de centre d'expertise et de collaboration internationale. Il se réalisera dans le cadre d'un partenariat à long terme entre la SGDN et la collectivité hôte, et favorisera le bien-être de cette collectivité. Il sera bien sûr soumis à une réglementation stricte, et des critères scientifiques et techniques rigoureux en garantiront la sûreté.

Depuis 2008, la SGDN publie chaque année un plan de mise en œuvre à la suite de consultations publiques. Ce plan précise les orientations et les cibles en regard de sept objectifs clés, soit l'établissement de rapports à long terme avec des Canadiens intéressés et leur participation à la prise de décisions; la poursuite du développement de la technologie liée au dépôt; l'élaboration et

site selection; updating the formula for trust fund deposits to ensure that those who benefit from nuclear energy pay for the long-term management costs; research into alternative technologies and societal expectations to ensure that our plans are adapted as necessary; continuous improvement in our governance structure; and continuous improvement in our organizational capability.

Building relationships and involving interested Canadians in decision making is a fundamental part of our plan. We see ourselves as working on behalf of Canadians to implement adaptive phased management, and we can only succeed if we maintain a social licence to proceed.

We have established several mechanisms to achieve these objectives in a systematic way. The mechanisms include a forum of Aboriginal elders from across Canada and projects with Aboriginal groups, a forum of municipal association leaders and frequent dialogues with the reactor communities. A diversity of engagement methods are used, including multi-party dialogues, citizen and government round tables, dialogues led by Aboriginal organizations, public information sessions and briefings on request, and of course, ongoing provincial and federal government briefings. We use these mechanisms on a frequent basis to seek input to our implementation plans and, more recently, on our plans for site selection.

Probably the most challenging task is selecting the site for a used fuel repository. In 2008 and 2009, using those mechanisms I have described, NWMO held two rounds of public dialogue and focused first on the principles and then on a draft process for site selection. Throughout these dialogues Canadians continued to express the values, objectives and principles they expect to see to guide the process: safety first; consistency with international standards; the need for this generation to take action; adherence to the principle of the informed and willing host community; a commitment to community well-being; and the importance of a fair, inclusive and transparent process involving all those who may see themselves affected.

In May this year, NWMO initiated the site selection process, and has been actively involved in building awareness of the project. The capacity building program offers communities an opportunity to learn more about the project. Several communities in Saskatchewan and Ontario have taken advantage of this program. The full site selection process involves a series of progressively more detailed studies to evaluate candidate site for technical safety and social acceptability. For the final site selection, it will be necessary there for NWMO to demonstrate a robust safety case against regulatory requirements and for the community to demonstrate strong support.

la mise en œuvre en concertation d'un processus de sélection d'un site; la mise à jour de la formule de versements aux fonds en fiducie par les propriétaires de déchets nucléaires pour faire en sorte que ceux qui ont tiré profit de l'énergie nucléaire en assumant les coûts de gestion à long terme; la recherche en matière de technologies de rechange et d'attentes sociétales pour adapter nos plans si nécessaire; l'amélioration continue de notre structure de gouvernance; l'amélioration continue de notre capacité organisationnelle.

L'établissement de rapports avec les Canadiens intéressés et leur participation aux décisions constituent des éléments fondamentaux de notre plan. Nous estimons qu'il est de notre devoir de travailler au nom des Canadiens à la mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive et que le succès de cette entreprise ne pourra se concrétiser que si le public approuve le projet.

Nous avons mis en place plusieurs mécanismes pour réaliser ces objectifs de façon systématique, entre autres un forum des Aînés autochtones du Canada et des projets avec plusieurs groupes autochtones et un forum des associations municipales et de fréquents dialogues avec les collectivités hébergeant un ou plusieurs réacteurs. Nous avons recours à diverses méthodes d'engagement, dont des dialogues multipartites, des tables rondes menées auprès des citoyens et des gouvernements, des dialogues dirigés par des organisations autochtones, des séances d'information publiques, des présentations sur demande et, bien entendu, de constantes séances d'information au profit des représentants des gouvernements provinciaux et fédéral. Nous utilisons souvent ces mécanismes pour recueillir des commentaires sur nos plans de mise en œuvre et, plus récemment, sur notre processus de sélection d'un site.

Une des tâches les plus ardues est probablement le choix du site où sera établi le dépôt de combustible irradié. En 2008 et 2009, la SGDN a fait appel aux mécanismes que j'ai décrits pour organiser deux séries de dialogue public. Elle s'est concentrée en premier sur les principes, puis sur un processus préliminaire de sélection du site. Au cours de ces dialogues, les Canadiens ont énoncé les valeurs, les objectifs et les principes qu'ils souhaitaient voir guider le processus, soit la sûreté avant tout, la conformité aux normes internationales, la nécessité d'agir pour cette génération, le respect du principe de la collectivité hôte informée et consentante, l'engagement envers le bien-être de la collectivité, et l'importance d'un processus équitable, inclusif et transparent, qui engage la participation de tous ceux qui seront potentiellement touchés.

En mai de cette année, la SGDN a entamé le processus de sélection du site et a joué un rôle actif dans la sensibilisation à ce projet. Le programme d'information donne aux collectivités l'occasion de se renseigner sur le projet. Plusieurs collectivités de la Saskatchewan et de l'Ontario ont profité de ce programme. Le processus de sélection consiste en une série d'études de plus en plus détaillées permettant d'évaluer le site sous l'angle de la sûreté technique et de l'acceptation sociale. Pour le choix final du site, la SGDN devra monter un dossier de sûreté solide au regard des exigences réglementaires, tandis que la collectivité devra manifester un important soutien.

In summary, Canada, together with its international partners, does have the technology for the safe, long-term isolation of used nuclear fuel in a geologic formation. Canada has the benefit of a strong government policy and legislative framework to support progress. Trust funds and mechanisms are in place to ensure that financial burdens will not be passed to future generations. As a result of successive reviews, extensive dialogues and government decisions over the past 25 years, NWMO now has a mandate that is consistent with the expectations of Canadians who expect us to take action and make progress.

The Chair: Thank you very much, sir. Before I go to the list that is becoming longer by the moment, I omitted at the beginning to describe your background. Can you give us some of your professional qualifications and your evolution to the point where you became the CEO or President of Nuclear Waste Management Organization, and who you are accountable to?

Mr. Nash: I graduated as a mechanical engineer in England. That is probably noticeable. I spent about eight years with British Nuclear Fuels in the nuclear industry there, working on fuel design and nuclear waste management issues. I came to Canada in 1981, and had the privilege to work for the then Ontario Hydro, and then, Ontario Power Generation, where I held a number of positions: finance, nuclear operations, environmental planning and policy development.

When the NWMO was formed, I was one of the founding directors and became the chairman. For the first number of years, I was chairman of the board, and now I am the CEO. Our board of directors, in accordance with the Nuclear Fuel Waste Act, is appointed by the waste owners — Ontario Power Generation, Hydro-Québec and New Brunswick Power — and this formulation, in accordance with the Nuclear Fuel Waste Act, is consistent with how the legislative framework and responsibilities work in Finland, Sweden and Switzerland. If you look internationally, the framework in these countries tends to lead to the best progress.

That is how we are formulated, and it is in accordance with the Nuclear Fuel Waste Act.

The Chair: Again, without going into a lot of detail, you have talked about Canada together with international partners. Who are these partners?

Mr. Nash: The partnerships come in several forms. We have exchange agreements with our equivalent organization in Sweden, Finland, France and Switzerland. We choose these partners to have exchange agreements with because they are considered leaders in the field. There are other forums where we exchange

En résumé, le Canada et ses partenaires internationaux possèdent la technologie permettant un isolement sûr et à long terme du combustible nucléaire irradié dans une formation géologique. Le Canada profite d'une politique gouvernementale et d'un cadre législatif solides, qui sont favorables aux progrès à cet égard. Des fonds en fiducie et des mécanismes sont en place pour faire en sorte que le fardeau financier ne soit pas légué aux générations futures. Grâce à ce qui s'est fait au cours des 25 dernières années — examens successifs, dialogues approfondis et décisions gouvernementales —, la SGDN a aujourd'hui un mandat qui correspond aux attentes des Canadiens, qui escomptent que nous agissions et que nous fassions avancer les choses.

Le président : Merci beaucoup. Avant de passer à la liste, qui s'allonge en ce moment même, j'aimerais revenir sur vos antécédents, dont j'ai oublié de parler. Pouvez-vous nous décrire un peu vos qualifications professionnelles ainsi que le parcours qui vous a conduit au poste de président ou de chef de la direction de la Société de gestion des déchets nucléaires? J'aimerais également que vous nous disiez à qui vous devez rendre des comptes.

M. Nash : J'ai obtenu un diplôme en génie mécanique en Angleterre. J'imagine que ça paraît. J'ai travaillé environ huit ans dans l'industrie nucléaire de ce pays, pour la British Nuclear Fuels. Mes travaux portaient sur la conception de combustibles et sur la gestion des déchets nucléaires. Je me suis installé au Canada en 1981, et j'ai alors eu le privilège de travailler pour la société qui s'appelait Ontario Hydro, puis pour Ontario Power Generation, où j'ai occupé divers postes, dans les domaines des finances, des opérations nucléaires, de la planification environnementale et de l'élaboration des politiques.

J'ai été un des directeurs fondateurs de la SGDN, avant d'en devenir le président. Les premières années, j'étais directeur du conseil d'administration et, maintenant, je suis chef de la direction. Conformément à la Loi sur les déchets de combustible nucléaire, les membres de notre conseil d'administration sont nommés par les propriétaires des déchets, soit Ontario Power Generation, Hydro-Québec et la Société d'Énergie du Nouveau-Brunswick. Cette façon de procéder, qui est conforme à la Loi sur les déchets de combustible nucléaire, est en phase avec les cadres législatifs de la Finlande, de la Suède et de la Suisse, ainsi qu'avec les responsabilités légales qui doivent être assumées dans ces pays. À l'échelle internationale, il semble que le cadre appliqué dans ces pays est celui qui donne lieu aux progrès les plus considérables.

C'est ainsi que notre société est constituée, en conformité avec la Loi sur les déchets de combustible nucléaire.

Le président : Encore une fois, sans trop entrer dans les détails, vous avez parlé du Canada et de ses partenaires internationaux. Qui sont ces partenaires?

M. Nash : Il y a plusieurs sortes de partenariats. Nous avons des accords d'échange avec nos organisations homologues de Suède, de Finlande, de France et de Suisse. Nous avons choisi d'établir des accords d'échanges avec ces partenaires parce qu'ils sont considérés comme des chefs de file dans ce domaine. D'autres

information, through the Nuclear Energy Agency of the Organisation for Economic Co-operation and Development, and we have an organization called the International Association for Environmentally Safe Disposal of Radioactive Materials, EDRAM, where the leaders of eight European, the U.S., Canada and Japan — my equivalents — meet twice a year to exchange information.

Unlike the power reactor business where there is a degree of competition, as you have probably heard, there is a huge amount of cooperation between our equivalent organizations internationally. We are part of a collective effort to deal with this subject matter.

The Chair: These exchange agreements involve more than information, I take it. You exchange technology and transfer it?

Mr. Nash: Yes; only last week I was in Sweden and Germany, and we were doing exactly those activities.

The Chair: Excellent; without further ado, I will go to the deputy chair, Senator Mitchell.

Senator Mitchell: Thank you, Mr. Nash. It is good to have you with us.

France has a great commitment to nuclear energy for electricity. I think it is 70 per cent or 75 per cent. How do they store their nuclear waste?

Mr. Nash: France has a national energy policy engaged in recycling their fuel. Initially, their used fuel is stored at the nuclear power plants, then transferred to a place called La Hague where it is reprocessed into plutonium, uranium and the by-products — the nuclear waste that exists after that process. Their long-term plan is to store that nuclear waste in a deep geologic repository.

Senator Mitchell: What is the risk trade-off between transporting waste some distance and storing it? It sounds like France is trying to develop a single storage site. Can waste be stored in a single storage site, thereby suggesting that transportation is not as risky as storage?

Mr. Nash: The transportation of used or spent fuel has been carried out over many decades, especially in Europe. There are operations that transfer spent fuel from Japan to France and England over long distances. I think the safety report is excellent. There are international regulations that are complied with by every country. From a technical point of view, transportation of used fuel is well demonstrated. It has an extremely good safety record.

Senator Mitchell: What is the worst that happens? We have a lot of waste stored in some geological reserve and people ask what happens if there is an earthquake or some disruption. Are we

tribunes nous permettent d'échanger de l'information, par l'intermédiaire de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'Organisation de coopération et de développement économiques. Nous avons également une organisation appelée l'Association internationale pour l'élimination sûre des matières radioactives, l'EDRAM, qui se réunit deux fois par année, afin que les responsables de huit pays européens, des États-Unis, du Canada et du Japon — mes homologues — puissent échanger de l'information.

À l'opposé de ce qui se passe dans le secteur des réacteurs nucléaires, où il y a une certaine concurrence, comme vous le savez probablement, les organisations de notre domaine collaborent très étroitement à l'échelle internationale. Nous contribuons à un effort collectif visant à faire progresser ce dossier.

Le président : J'imagine que ces accords d'échange ne concernent pas exclusivement l'information. Échangez-vous et transférez-vous également des technologies?

M. Nash : Oui. La semaine dernière, je me suis rendu en Suède et en Allemagne, et c'est exactement ce que nous avons fait.

Le président : Très bien. Sans plus de cérémonie, je vais céder la parole à notre vice-président, le sénateur Mitchell.

Le sénateur Mitchell : Merci, monsieur Nash. C'est un plaisir de vous compter parmi nous.

La France s'appuie fortement sur l'énergie nucléaire pour la production de son électricité. Je crois que cela représente 70 ou 75 p. 100 de sa production. Comment la France procède-t-elle pour stocker ses déchets nucléaires?

M. Nash : La politique énergétique nationale de la France mise sur le recyclage du combustible. Dans un premier temps, leurs combustibles irradiés sont stockés dans les centrales nucléaires. Ils sont ensuite transportés à un endroit appelé La Hague, où l'on sépare le plutonium, l'uranium et les matières résiduelles, c'est-à-dire les déchets nucléaires qu'il reste à la fin de ce processus. Leur plan à long terme est de stocker ces déchets nucléaires dans un dépôt situé dans une formation géologique profonde.

Le sénateur Mitchell : Quelle différence y a-t-il, au chapitre du risque, entre le transport des déchets sur une certaine distance et leur stockage? Il semble que la France essaie de mettre en place un site de stockage unique. Les déchets peuvent-ils être stockés dans un site unique, ce qui laisserait supposer que leur transport n'est pas aussi risqué que leur stockage?

M. Nash : On transporte du combustible usé ou irradié depuis des dizaines d'années, en particulier en Europe. Du combustible usé est transporté du Japon à la France ou à l'Angleterre, c'est-à-dire sur de très longues distances. Je crois que le bilan de sécurité est excellent. Il y a une réglementation internationale, et tous les pays la respectent. D'un point de vue technique, le transport du combustible irradié a fait ses preuves. Le bilan de sécurité est extrêmement satisfaisant.

Le sénateur Mitchell : Qu'est-ce qui pourrait arriver, dans le pire des cas? Beaucoup de déchets ont été entreposés dans des dépôts géologiques, et les gens se demandent ce qui se produirait

talking about explosion, or the dissemination of radiation? If so, how far does the radiation travel? Is this waste inert so it will not explode?

Mr. Nash: I mentioned in my opening remarks that this material remains hazardous for a long period of time. It is important that it is well managed. The hazards of storage in a deep geologic repository are mainly the release of radionuclides and how that release could come back to impact humans and the environment.

An explosion, especially in the case of CANDU fuel, is almost a technical impossibility because we would have to create the conditions to have nuclear fission. The main concerns are the transfer of the radionuclides back to the environment. Without going into detail, the used-fuel repository concept is based on a multi-barrier system. There are several barriers that prevent the radionuclides coming from a deep geologic repository into the environment where they may impact humans and the environment itself.

Senator Mitchell: If waste is being transported and someone hits the truck that is transporting it and the waste flies out, how serious is that accident?

Mr. Nash: It is safe to say that if there is an accident between a vehicle transporting used fuel and some other vehicle, the vehicle will come out worse. These containers are huge. They are typically a 12-inch- or 1-foot-thick wall of stainless steel with many bolts holding the lid on, and they are torture tested against huge impacts and fires. There is zero risk of any significant radiation leakage.

Used nuclear fuel is in the form of solid material. It is not a liquid that can leak out if there is a small leak in the container. It is solid material. The fuel itself is in the form of a ceramic, and the ceramic itself is in a metal, corrosion-resistant, zircaloy tube, so the chances of any radiation escaping during even a very serious accident are extremely limited and the risks are very small.

Senator Mitchell: You mentioned in your presentation this idea of a search for a community. I think you say community. Are you saying there will be one site in Canada? What is the spatial relationship between concentrations of plants and a storage facility?

Mr. Nash: Used fuel is currently stored in seven different locations in Canada, and the plan for adaptive phased management is for one geologic repository to be located in an

s'il y avait un tremblement de terre ou n'importe quelle autre perturbation. Est-ce qu'il y aurait une explosion? Une propagation des radiations? Le cas échéant, quelle distance parcouraient les radiations? Ces déchets sont-ils inertes, de sorte qu'ils ne peuvent pas exploser?

M. Nash : J'ai mentionné dans ma déclaration préliminaire que ces matières demeurent dangereuses très longtemps. Il est important qu'elles soient bien gérées. Les risques inhérents au stockage dans un dépôt en formations géologiques profondes sont principalement la libération de radionucléides et la possibilité que ces radionucléides refassent surface et aient un impact sur les humains et l'environnement.

Le risque d'une explosion, en particulier dans le cas de combustibles CANDU, est pratiquement une impossibilité théorique, car il faudrait que nous créions les conditions nécessaires à la fission nucléaire. Notre principale préoccupation est la migration des radionucléides dans l'environnement. Sans entrer dans les détails, l'idée des dépôts de combustible irradié repose sur un système à barrières multiples. Plusieurs barrières empêchent les radionucléides d'un dépôt en formations géologiques profondes de remonter jusqu'à l'environnement, où ils pourraient être préjudiciables aux humains et à l'environnement lui-même.

Le sénateur Mitchell : Dans quelle mesure la situation serait-elle grave si un camion transportant des déchets entraînait en collision avec un autre véhicule, et que les déchets se répandaient?

M. Nash : On peut dire, sans craindre de se tromper, que si un camion transportant du combustible irradié et un autre véhicule entraient en collision, c'est l'autre véhicule qui subirait les dommages les plus lourds. Les conteneurs utilisés sont énormes. Il s'agit habituellement de conteneurs d'acier inoxydable dont les parois font douze pouces, ou un pied, d'épaisseur. Leur couvercle est maintenu en place au moyen de nombreux boulons, et ils sont soumis à des tests excessivement rigoureux pour garantir qu'ils résistent aux impacts sévères et au feu. Il n'y a aucun risque qu'une fuite de radiations importante se produise.

Le combustible nucléaire irradié se présente sous forme solide. Il ne s'agit pas d'un liquide qui pourrait s'écouler s'il y avait une petite fuite dans le conteneur. C'est une matière solide. Il se présente sous la forme d'une céramique, et cette céramique est placée dans un tube métallique de zircaloy résistant à la corrosion. La possibilité que des radiations s'échappent, même en cas d'accident très sérieux, est donc extrêmement limitée, et les risques sont très faibles.

Le sénateur Mitchell : Vous avez mentionné, dans votre exposé, la recherche d'une collectivité. Je crois que vous avez utilisé le mot « collectivité ». Voulez-vous dire qu'il y aura un site au Canada? Quelle corrélation y a-t-il, du point de vue géographique, entre les lieux où sont concentrées des usines et le lieu choisi pour une installation de stockage?

M. Nash : Il y a actuellement sept endroits différents au Canada où l'on stocke du combustible irradié. Par ailleurs, le plan de gestion adaptative progressive prévoit qu'un dépôt géologique

informed and willing host community with a suitable geologic formation, so the plan is for one geologic repository that will store all the used fuel.

Senator Mitchell: Again you mentioned the idea of a community. Why would you have to locate this repository near a community? It seems to be something you would locate relatively far from a community.

Senator Massicotte: In Alberta?

Mr. Nash: The risk levels from a geologic repository are not such that it has to be moved far from a community. The release of radionuclides to the environment is such that it would not harm a local community, now or looking way into the future.

When one looks at the geography of Canada, although there are big open spaces, someone may feel that space is close to them, especially if one looks at traditional Aboriginal lands. There is an affinity with the land, and anywhere in Canada is considered important to an Aboriginal community somewhere.

Senator Mitchell: Terrorism is current and a concern. Can you talk about terrorism in the context of storage?

Mr. Nash: Yes; there are important security considerations related to this material, and there are extensive protective measures taken to ensure the safeguarding of the material. Canada has certain obligations under international treaties, and inspectors come to Canada to review our procedures and ensure that our material is safely stored. That review occurs now and would apply to this situation.

Having said that, it would be a difficult task for someone to remove this material and make mischief with it.

Senator Neufeld: Thank you, Mr. Nash, for being here. Relating to the deep geological formation — and Senator Mitchell asked about France — does France presently use that approach? Do they have a deep geologic formation, or a number of them, where they store the fuel that you are speaking of?

Mr. Nash: As of today, there is no country anywhere storing used fuel in a deep geologic repository. As I mentioned earlier, most countries with major nuclear programs have made a national decision to work towards a deep geological repository, and France is one of them. The French have identified an area where they want to build their deep geologic repository, and their target date to have that facility in service is around 2025. It would not, under the French concept, store used fuel. As I mentioned earlier, France is in the business of recycling, and they remove the uranium and plutonium from their spent fuel and have a

sera créé dans une collectivité hôte bien informée et consentante, établie à un endroit où la formation géologique est appropriée. Le plan est donc de créer un dépôt géologique où sera entreposé tout le combustible irradié.

Le sénateur Mitchell : Vous venez, encore une fois, de parler d'une collectivité. Pourquoi ce dépôt devrait-il être situé à proximité d'une collectivité? Il me semble qu'on serait naturellement porté à placer un tel dépôt à une assez bonne distance de quelque collectivité que ce soit.

Le sénateur Massicotte : En Alberta?

M. Nash : Les niveaux de risque liés aux dépôts géologiques ne sont pas suffisamment élevés pour qu'on doive les placer loin des collectivités. Il n'y a pas assez de radionucléides libérés dans l'environnement pour qu'une collectivité située à proximité puisse en souffrir, ni immédiatement ni dans un avenir éloigné.

Quand on examine la carte du Canada, on y voit d'immenses espaces inhabités, mais ces espaces ne sont pas forcément accessibles, en particulier si l'on prend en considération les terres autochtones traditionnelles. Il y a l'idée d'une communion avec la terre qui entre en jeu, et peu importe l'endroit du Canada vers lequel on se tourne, il se trouve toujours, quelque part, une communauté autochtone pour laquelle cet endroit est important.

Le sénateur Mitchell : Le terrorisme est d'actualité et c'est une source de préoccupation. Pouvez-vous nous parler des rapports entre le terrorisme et le stockage?

M. Nash : Oui. La sécurité est un enjeu important dans la gestion de ces matières, et de vastes mesures de protection sont prises pour assurer leur préservation. Le Canada doit respecter des obligations aux termes de certains traités internationaux, et des inspecteurs viennent de temps à autre au Canada pour examiner nos procédures et pour s'assurer que nos matières sont entreposées de manière sûre. Cet examen a lieu en ce moment même, et il s'appliquerait à cette situation.

Cela étant dit, il serait difficile pour quiconque de s'emparer de ces matières et de s'en servir pour commettre des méfaits.

Le sénateur Neufeld : Merci d'être parmi nous, monsieur Nash. En ce qui concerne les formations géologiques profondes — et le sénateur Mitchell a parlé de l'exemple de la France —, j'aimerais savoir si la France procède actuellement de cette façon. Les Français ont-ils un dépôt en formations géologiques profondes, ou un certain nombre de ces dépôts, qu'ils utilisent pour stocker le combustible dont vous nous parlez?

M. Nash : Actuellement, aucun pays n'entrepose son combustible irradié dans un dépôt en formations géologiques profondes. Comme je l'ai dit précédemment, la majorité des pays qui disposent de programmes nucléaires importants ont décidé, au niveau national, de s'orienter vers la création d'un tel dépôt, et la France compte parmi ces pays. Les Français ont déterminé l'endroit où ils projettent d'installer leur dépôt en formations géologiques profondes, et ils comptent mettre en service cette installation aux alentours de 2025. Compte tenu de l'approche adoptée par les Français, ce n'est pas du combustible irradié qui y

by-product that is known as high-level waste, but it has similar hazards to the used fuel that we have. Their plan is to store that high-level waste in a deep geologic repository.

Senator Neufeld: Help me a little bit, please, but I have heard lots about Yucca Mountain in Nevada where they have been digging for the last numbers of decades. This project goes back probably 30 years or more. Is that project similar to what you are speaking about now? Is that what they are looking for, some geological location where they can store their nuclear waste? They have been digging for that long and still have not gotten anywhere, and yet we are saying that France, which generates almost all their electricity by nuclear power, will have something in place in 2025?

Mr. Nash: The target date for the French repository to be in service is 2025, which is 15 years from now.

Senator Massicotte: It has probably been pushed back three or four times already.

Mr. Nash: Perhaps I will make a few remarks about Yucca Mountain. The federal government in the United States made a decision — I think it was some time in the early 1980s — that the location for their deep geologic repository would be Yucca Mountain. That decision was made by the federal government. It was not supported by the State of Nevada, and the State of Nevada, I think, since the early 1980s has been resisting that. The Obama administration made the decision shortly after they came into office that Yucca Mountain was not the way to proceed. Now in the United States they have something called the Blue Ribbon Commission on America's Nuclear Future that is now studying how the United States should move forward with the back end of the fuel cycle.

Senator Neufeld: Is any work taking place in Yucca Mountain as we speak?

Mr. Nash: I understand not.

Senator Neufeld: Thank you. You talked about \$16 billion to develop this site to hold the spent fuel. I assume that is the spent fuel that you estimate will be produced for many years to come, or is that amount to take care of the approximately 2.2 million tonnes that are now stored at different generating sites?

Mr. Nash: I mentioned that the volume of used fuel we have now is 2 million fuel bundles. We project over the lifetime of the existing reactors we will have generated in Canada 3.6 million fuel

sera entreposé. Comme je l'ai dit, les Français ont opté pour le recyclage, et ils retirent l'uranium et le plutonium de leur combustible usé. Au terme de cette opération, il leur reste un produit résiduel, appelé déchet hautement radioactif, mais les risques liés à ce produit sont similaires à ceux de notre combustible irradié. Ils projettent d'entreposer ces déchets hautement radioactifs dans un dépôt en formations géologiques profondes.

Le sénateur Neufeld : J'aimerais que vous m'aidiez à comprendre une chose. J'ai beaucoup entendu parler de la montagne Yucca, au Nevada, où des travaux d'excavation sont en cours depuis quelques dizaines d'années. Cela fait probablement 30 ans, peut-être davantage, que ce projet a été entrepris. Est-ce que ce projet est similaire à ceux dont vous nous parlez? Est-ce cela que les Américains cherchent : une formation géologique dans laquelle ils pourraient stocker leurs déchets nucléaires? Ils creusent depuis tout ce temps, mais ils n'ont encore rien trouvé. Pourtant, on prétend que la France, qui produit presque toute son électricité grâce à l'énergie nucléaire, aura une installation en place en 2025.

M. Nash : La cible pour la mise en service du dépôt français est 2025, c'est-à-dire dans 15 ans.

Le sénateur Massicotte : Cette date a probablement déjà été reportée à trois ou quatre reprises.

M. Nash : Je pourrais peut-être parler un peu de la montagne Yucca. Le gouvernement américain a décidé — je crois que c'était vers le début des années 1980 — d'installer à la montagne Yucca le dépôt en formations géologiques profondes des États-Unis. Cette décision a été prise par le gouvernement fédéral. Elle n'a pas reçu l'appui de l'État du Nevada et, si je ne me trompe pas, l'État du Nevada s'y oppose depuis le début des années 1980. Peu après son arrivée au pouvoir, le gouvernement Obama a décidé que la montagne Yucca n'était pas la bonne solution. Les États-Unis ont maintenant mis sur pied une commission, la Blue Ribbon Commission on America's Nuclear Future; cette commission examine actuellement la question de savoir comment les États-Unis devraient procéder aux dernières phases du cycle du combustible.

Le sénateur Neufeld : Des travaux sont-ils en cours à la montagne Yucca en ce moment même?

M. Nash : Selon ce que je comprends, il n'y en a pas.

Le sénateur Neufeld : Merci. Vous avez parlé d'un montant de 16 milliards de dollars, qui servira à mettre en place l'infrastructure où sera stocké le combustible usé. J'imagine que cette infrastructure pourra recevoir le combustible usé qui, selon vos estimations, sera produit au cours d'un grand nombre d'années à venir. Ou alors, est-ce que ces fonds serviront plutôt à s'occuper des quelque 2,2 millions de tonnes qui sont actuellement entreposées dans différents sites de production?

M. Nash : J'ai déjà mentionné que notre volume actuel de combustible irradié est de 2 millions de grappes. Nous estimons qu'au cours de la durée de vie des réacteurs existants, nous aurons

bundles, so the \$16 billion relates to the 3.6 million fuel bundles that are projected from the current reactors.

Senator Neufeld: What cost will that projection add to the generation of electricity from those plants?

Mr. Nash: I do not have an up-to-date figure, but I think it is in the order of somewhere between 0.1 and 0.2 cents per kilowatt hour. If one averaged it over the 3.6 million fuel bundles that were created, and estimated how much electricity was generated in terms of kilowatt hours, and then divided that into the cost, I think you come to a number something like 0.1 to 0.2 cents per kilowatt hour.

In the United States, for instance, to put money into their trust fund, they charge a levy of 0.1 cent per kilowatt hour.

Senator Neufeld: However, the ongoing cost will be huge to start with. Over a period of 100 years, I guess we can dispute that number a little bit, but the upfront cost of developing deep geological storage will add a fair cost, I would think, to the initial process of building a site.

Second, you said that responsibility —

The Chair: You are not going to ask him if he agrees?

Senator Neufeld: He will tell me.

The Chair: His little nod will not show on the record.

Senator Neufeld: Do you agree?

Mr. Nash: Maybe I will explain. From my perspective, a big part of that \$16 billion is the upfront fixed cost of the repository. If more fuel is generated, the incremental cost of managing that fuel is probably less than the number of 0.1 to 0.2 cents that I mentioned.

Senator Neufeld: Are you telling me that the upfront cost of building a site and transporting these 2.2 million bundles to a repository will raise the price of electricity tomorrow only by 0.1 per cent?

Mr. Nash: Perhaps I will explain. The price of electricity now includes the cost of this repository.

Senator Neufeld: Where is the money? If it is already included, there must be a fund someplace. Where is it?

Mr. Nash: Under the Nuclear Fuel Waste Act, one of our responsibilities is to estimate the cost of the long-term management of used fuel. As I say, for 3.6 million fuel bundles, as we estimate, it will cost \$16 billion to develop, build and operate the deep geologic repository.

Another responsibility we have under the act is to determine how much each waste producer in Ontario, Quebec and New Brunswick should contribute to the trust funds. Today, in terms

produit 3.6 millions de grappes de combustible au Canada, ce qui veut dire que les 16 milliards de dollars se rapportent aux 3.6 millions de grappes de combustible que nous prévoyons produire à l'aide des réacteurs existants.

Le sénateur Neufeld : Selon vos prévisions, quel est le coût additionnel de l'électricité produite dans les centrales?

M. Nash : Je n'ai pas les chiffres à jour, mais je crois que l'augmentation sera de l'ordre de 0,1 à 0,2 cent le kilowattheure. Si on fait la moyenne pour 3,6 millions de grappes de combustible, qu'on évalue la quantité d'électricité produite en kilowattheure, puis qu'on divise le tout par le coût, je crois qu'on arrive à quelque chose comme 0,1 à 0,2 cent le kilowattheure.

Aux États-Unis, par exemple, pour verser de l'argent dans le fonds en fiducie, on impose une taxe de 0,1 cent le kilowattheure.

Le sénateur Neufeld : Cependant, il va falloir avancer une somme faramineuse pour lancer le projet. Sur une période de 100 ans, j'imagine qu'on peut contester ces chiffres jusqu'à un certain point, mais le coût initial de construction du dépôt en formations géologiques profondes fera augmenter de façon considérable, je crois, le coût du processus initial de construction de l'installation.

De plus, vous avez dit que la responsabilité...

Le président : Vous ne lui demandez pas s'il est d'accord?

Le sénateur Neufeld : Il me dira ce qu'il en pense.

Le président : Son petit signe de tête ne figurera pas au compte rendu.

Le sénateur Neufeld : Êtes-vous d'accord?

M. Nash : Je peux peut-être vous expliquer. Selon moi, une grande partie des 16 milliards de dollars représente le coût initial fixe du dépôt. Si on produit une plus grande quantité de combustible, le coût de gestion différentiel du combustible sera probablement inférieur au 0,1 à 0,2 cent dont j'ai parlé.

Le sénateur Neufeld : Est-ce que vous me dites que le coût initial de construction du dépôt, et du transport des 2,2 millions de grappes vers ce dépôt, ne fera augmenter le prix de l'électricité que de 0,1 cent?

M. Nash : En fait, le prix de l'électricité comprend déjà le coût du dépôt.

Le sénateur Neufeld : Où est l'argent? Si le coût du dépôt est déjà inclus, il doit y avoir un fonds quelque part. Où est-il?

M. Nash : En vertu de la Loi sur les déchets de combustible nucléaire, une de nos responsabilités est d'évaluer le coût de la gestion à long terme du combustible irradié. Comme je l'ai déjà mentionné, selon nos estimations, pour 3,6 millions de grappes de combustible, l'élaboration, la construction et l'exploitation du dépôt en formations géologiques profondes coûteront 16 milliards de dollars.

En vertu de la loi, nous avons également la responsabilité de déterminer le montant que devraient verser les producteurs de déchets de l'Ontario, du Québec et du Nouveau-Brunswick dans

of funds that are now in place in those different provinces, there is over \$5 billion, and there is a schedule of payments that are being made today to top up those trust funds, such that we will reach \$16 billion.

The funding formula is in place, and trust fund contributions are being made today towards that \$16 billion. There is no need to raise the price of electricity any further to deal with this material.

Senator Neufeld: I have one observation. I have a feeling that when a \$16 billion project is taken on, someone will say we better raise the price of electricity to pay for it; not that we have all that money put away. I do not dispute what you are saying, but it will be interesting to see how that transpires.

You said this repository is the responsibility of these generators of electricity in Quebec, Ontario and New Brunswick. What responsibility does the federal government have? We have had people here from the federal government talking about who is responsible for this nuclear waste. Who is responsible for it at the end of the day? Who picks up the tab; the taxpayers of Canada or these generators and these generators alone? We know in the refurbishment of these plants, the taxpayer of Canada is participating in that cost.

Mr. Nash: In 1996, the Government of Canada issued a policy framework for how to deal with the long-term management of radioactive waste. In that policy framework, the federal government said that it was responsible for policy, regulation and oversight, and those that produced nuclear waste, under the polluter pay principle, were responsible for the long-term management, and for paying for the long-term management, of nuclear waste. Those principles are embodied in the Nuclear Fuel Waste Act.

Senator Banks: To follow up on Senator Neufeld's question, is it not the case that, unlike every other means of generating energy of any kind from any source, nuclear energy generation is exclusively the purview of the federal government? Is that correct?

Mr. Nash: My understanding is, the federal government is responsible for regulation and energy policy, and decisions about energy production are the purview of the provincial government.

Senator Banks: Say the last part again, please?

Mr. Nash: The purview of the provincial government policy, in terms of the selection of generation types, is the responsibility of provincial governments.

Senator Banks: I think I understand what you are saying.

The Chair: To be clear, because this point is fundamental, what I think we are hearing is that each individual province decides what form of power generation they will use. Once they decide, if

les fonds en fiducie. À ce jour, plus de 5 milliards de dollars ont été placés dans les fonds existants par les différentes provinces, et il existe un calendrier des paiements qui sont effectués pour qu'on en arrive à amasser une somme de 16 milliards de dollars.

Le mode de financement a été déterminé, et on placera de l'argent dans les fonds en fiducie jusqu'à ce qu'on atteigne la somme de 16 milliards de dollars. Il n'est pas nécessaire d'augmenter le prix de l'électricité de nouveau pour y arriver.

Le sénateur Neufeld : J'ai une remarque à faire. J'ai l'impression que lorsqu'on entreprend la réalisation d'un projet d'une valeur de 16 milliards de dollars, on doit se dire qu'il est préférable d'augmenter le prix de l'électricité afin de le financer; ce n'est pas comme si nous avions cette somme de côté. Je ne conteste pas vos propos, mais ce sera intéressant de voir la tournure des événements.

Vous avez dit que les producteurs d'électricité du Québec, de l'Ontario et du Nouveau-Brunswick sont responsables du dépôt. Quelle est la responsabilité du gouvernement fédéral? Des représentants du gouvernement fédéral ont comparu devant le comité et ils ont abordé la question de savoir qui est responsable des déchets nucléaires. Au bout du compte, qui en est responsable? Qui payera la note? Les contribuables canadiens ou les producteurs d'électricité, et seulement eux? Nous savons que les contribuables canadiens font leur part pour assumer les coûts de la remise en état des centrales.

Mr. Nash : En 1996, le gouvernement du Canada a publié un cadre stratégique sur la gestion des déchets radioactifs à long terme. Dans ce cadre, le gouvernement fédéral a dit qu'il était responsable des politiques, de la réglementation et de la surveillance, et que les producteurs de déchets nucléaires, selon le principe du pollueur-payeur, devaient s'occuper de la gestion à long terme des déchets nucléaires, et assumer les coûts connexes. Ces principes sont intégrés dans la Loi sur les déchets de combustible nucléaire.

Le sénateur Banks : Pour donner suite à la question du sénateur Neufeld, n'est-il pas vrai que, contrairement à tous les autres moyens de produire de l'énergie — peu importe le type et la source —, la production d'énergie nucléaire relève exclusivement du gouvernement fédéral? Est-ce exact?

Mr. Nash : Selon ce que je comprends, le gouvernement fédéral est responsable de la réglementation et des politiques sur l'énergie, et les gouvernements provinciaux sont responsables des décisions relatives à la production d'énergie.

Le sénateur Banks : Pouvez-vous répéter la dernière partie, s'il vous plaît?

Mr. Nash : Les gouvernements provinciaux sont responsables du choix du type de production.

Le sénateur Banks : Je pense comprendre ce que vous voulez dire.

Le président : Pour être clair — parce que ce point est fondamental —, je pense qu'on nous dit que chaque province décide quelle forme d'énergie elle produira. Une fois que la

nuclear is that decision, the regulatory oversight is provided by the federal government. If the decision was to use wind or something else, oversight would be provided by the province.

Mr. Nash: Absolutely.

Senator Banks: I did not quite follow the answer that you gave to the chair's question about to whom you are responsible. You are administering the NWMO under an act. To you, does the NWMO report directly to a minister and, if not, to whom, and in which ministry does it report? Is it environment, natural resources or industry?

Mr. Nash: Perhaps I can explain the requirements under the Nuclear Fuel Waste Act, and the interplay with the federal government and the NWMO.

Under the act, the waste owners are responsible for forming the NWMO. Under the act, the NWMO is required to make a study of different alternatives and make a recommendation to the government. Under the act, the government has the decision power to accept that recommendation or not.

Senator Banks: When you made the recommendation, to which office did you send it?

Mr. Nash: We report through the Minister of Natural Resources. The recommendation was reviewed by the federal cabinet and was approved through that process.

On an annual basis, we make a report to the federal government by March 31 each year. That report goes to the minister. The minister tables the report in Parliament.

Senator Banks: Then we all receive that report.

Mr. Nash: After the government has approved the recommendation, or made the decision — and the government made the decision in June 2007 — in addition to the annual report, we are also required to submit a triennial report. The triennial report is a document that looks back over the past three years on our progress, and it looks forward over the next five years.

We will submit that triennial report by March 31 next year.

Senator Banks: I think that Canadians who are watching this issue and paying attention to this question will be interested in knowing where the hammer lies with respect to choosing the site.

I will give you a hypothetical scenario. You answered to Senator Mitchell that there will be a centrally located site, and that is it. It is interesting to note that all the governments in the world have decided to approach the issue this way, yet none has done it. We may be the first.

province a pris sa décision, par exemple, s'il s'agit d'énergie nucléaire, le gouvernement fédéral assure la surveillance réglementaire. Si la province décide de se tourner vers l'éolien ou autre chose, il lui reviendra d'assurer la surveillance.

M. Nash : C'est bien ça.

Le sénateur Banks : Je n'ai pas bien compris la réponse que vous avez donnée à la question du président, à savoir à qui vous devez rendre des comptes. Vous administrez la SGDN en vertu d'une loi. Selon vous, la SGDN rend-elle des comptes directement à un ministre et, dans la négative, à qui rend-elle des comptes, à quel ministère? Le ministère de l'Environnement, celui des Ressources naturelles ou celui de l'Industrie?

M. Nash : Je peux peut-être décrire les exigences de la Loi sur les déchets de combustible nucléaire, et les relations entre le gouvernement fédéral et la SGDN.

En vertu de la loi, les propriétaires de déchets sont responsables de la création de la SGDN, qui elle, a l'obligation de mener une étude en vue de proposer différentes solutions et de faire une recommandation au gouvernement. Toujours en vertu de la loi, le gouvernement a le pouvoir de décider s'il accepte ou non cette recommandation.

Le sénateur Banks : À qui avez-vous remis la recommandation que vous avez formulée?

M. Nash : Nous rendons des comptes au ministre des Ressources naturelles. La recommandation a été examinée par le Cabinet fédéral et elle a été approuvée par le biais de ce processus.

Le 31 mars de chaque année, nous présentons un rapport au gouvernement fédéral. Ce rapport est remis au ministre, qui le dépose au Parlement.

Le sénateur Banks : Alors, nous recevons tous un exemplaire de ce rapport.

M. Nash : Après que le gouvernement a approuvé la recommandation, ou rendu une décision — il a rendu sa décision en juin 2007 —, nous devons présenter, en plus du rapport annuel, un rapport triennal. Ce rapport dresse un bilan des progrès accomplis au cours des trois dernières années et examine les perspectives pour les cinq années à venir.

Nous présenterons le prochain rapport triennal d'ici le 31 mars prochain.

Le sénateur Banks : Je pense que les Canadiens qui suivent cette question seront curieux de savoir qui a le dernier mot dans le choix du site.

Je vais vous présenter un scénario hypothétique. Vous avez répondu au sénateur Mitchell qu'il y aura une installation centralisée, c'est tout. Il est intéressant de souligner que tous les gouvernements dans le monde ont décidé d'aborder la question de cette façon, mais personne n'a encore rien fait. Nous serons peut-être les premiers.

Let me ask you hypothetically, because you have listed the principles that say the site must be a willing community. What happens if there is not a willing community, or if you decide, the government decides or someone decides that, notwithstanding a certain amount of resistance from a community, that is the best, safest place to put the repository? Where does the hammer lie in the final moment? When the final decision is made, who will decide that site?

Mr. Nash: Again, I will take you back to the Nuclear Fuel Waste Act.

Senator Banks: We passed that act.

Mr. Nash: You asked me where the hammer lies, and my understanding is that, in accordance with the Nuclear Fuel Waste Act, NWMO submitted a recommendation. The government accepted that recommendation.

Our mandate is to work in accordance with that recommendation, and it requires a willing host community. Neither the government nor NWMO under the Nuclear Fuel Waste Act can make a decision to force a community to have this facility.

Senator Banks: Are there communities at the moment that are clamouring for it? Is there competition?

Mr. Nash: Perhaps I will make one more clarification to the point. Canada is not in the lead. The two countries in the lead are Finland and Sweden, and both countries have secured willing hosts and are in the process of working toward the construction of the final repository. In Finland, they have sunk their geologic workings down to 400 metres close to the repository depth, and they will have their facility in service by 2020 in a willing host community. The Swedes will have their facility shortly after, again in a willing host community, so it is possible to achieve the willing host community.

In Canada, as I mentioned earlier, we initiated our site selection process in May this year. One of the first activities was capacity building, making people aware of this process. We have a program where people can learn about it, and four communities have declared publicly an interest in learning more about this process, so they have entered the process. There are two communities in Saskatchewan and two in Ontario. It is a long way and there is a great deal of capacity building before any final decision can be made.

Senator Banks: This is more an observation, I guess, but I know you will have considered this point, Mr. Nash. History is often the best predictor of the future. Can we assume, should we assume, might we assume, ought we to assume that the relationship between the original cost estimates of building the repository at Yucca Mountain and the money that has been spent so far may happen in Canada? Would it be good to assume this relationship might end up happening to the \$16 billion estimate?

J'ai une question hypothétique, parce que vous avez dit qu'un des principes veut que la collectivité doit être disposée à accueillir l'installation. Que se passe-t-il s'il n'y a pas de communauté favorable au projet, ou si vous décidez, ou si le gouvernement ou quelqu'un d'autre décide, que malgré une certaine réticence dans la collectivité l'endroit choisi est le meilleur et le plus sûr pour construire le dépôt? Qui a le dernier mot? Qui prend la décision finale concernant l'endroit où sera construit le dépôt?

M. Nash : Encore une fois, je vous renvoie à la Loi sur les déchets de combustible nucléaire.

Le sénateur Banks : C'est nous qui avons adopté cette loi.

M. Nash : Vous m'avez demandé qui avait le dernier mot et ce que j'en comprends, c'est que, conformément à la Loi sur les déchets de combustible nucléaire, la SGTN a présenté une recommandation que le gouvernement a acceptée.

Notre mandat nous commande de travailler conformément à cette recommandation, laquelle exige que l'établissement soit installé dans une collectivité hôte consentante. Ni le gouvernement ni la SGDN, en vertu de la Loi sur les déchets de combustible nucléaire, ne peut décider de forcer une collectivité à accueillir cette installation.

Le sénateur Bank : Y a-t-il en ce moment des collectivités qui en réclament une? Y a-t-il de la concurrence?

M. Nash : Permettez-moi d'apporter un éclaircissement supplémentaire à ce sujet. Ce n'est pas le Canada qui est le chef de file en la matière. Les deux chefs de file sont la Finlande et la Suède, et les deux sont parvenus à trouver des hôtes consentants et ils sont en voie de procéder à l'aménagement du dépôt final. En Finlande, les travaux de forage dans la formation géologique ont atteint la profondeur d'environ 400 mètres et approchent du site de dépôt; et l'installation entrera en service d'ici 2020 dans une collectivité hôte consentante. L'installation des Suédois entrera en service peu de temps après, là encore dans une collectivité hôte consentante. Il est donc possible de trouver une collectivité hôte consentante.

Comme je l'ai mentionné plus tôt, au Canada, nous avons amorcé le processus de sélection d'un site au mois de mai de cette année. L'une des premières activités a consisté à sensibiliser les gens, à les informer du processus. Nous avons un programme qui permet aux gens de s'informer sur le sujet, et quatre collectivités ont publiquement exprimé leur intérêt à en savoir davantage au sujet du processus et se sont donc prévaluées du programme. Il y a deux collectivités en Saskatchewan et deux en Ontario. C'est un processus long et il faudra beaucoup d'efforts en ce sens avant d'en arriver à une décision finale.

Le sénateur Banks : Il s'agit davantage d'une observation, je suppose, mais je sais que vous avez sans doute examiné cette dimension, monsieur Nash. Le passé est souvent garant de l'avenir. Peut-on présumer, doit-on présumer, pourrions-nous présumer, faut-il présumer que le rapport entre les estimations initiales des coûts d'aménagement du dépôt de Yucca Mountain et les sommes dépensées à ce jour puisse s'observer ici au Canada? Est-il envisageable de voir un tel rapport avec le montant estimatif de 16 milliards de dollars?

Mr. Nash: That will all depend on how it is managed. There are good examples of nuclear projects being managed well and there are examples that this committee is probably aware of where nuclear projects have not been managed well. If this project is managed well, there is no reason why the \$16 billion estimate cannot be realized. The work is in two components.

One component is what I would call close to standard mining techniques, which can be estimated handily. Of course, there are always geologic conditions that can cause additional cost, and then there is the packaging of material. The Swedes, for instance, have demonstrated the cost of building containers and the cost of handling those containers, and the cost estimate we have in the \$16 billion is more or less taken from the Swedish experience. If the project is managed well, there is no reason why the \$16 billion cannot be properly achieved.

The other thing to recognize is that under the mechanisms in the Nuclear Fuel Waste Act, we have a responsibility of adjusting the cost estimate as we go along. If the project is managed well, it will not be necessary to adjust the payments to the trust fund. The senator pointed out that if it is not managed well, there may be a need to increase the payments in the trust fund.

Senator Banks: The chair will recall that when this committee went to Europe, among other things it did while there, it met with many of the people responsible for spent fuel management. In the course of this study, it would be a good idea to meet with them again because there has been a lot of development since we were last there.

The Chair: I understand you will mention that point in your speech in the Senate chamber, which will help us.

Senator Banks: I will. Thank you, Mr. Nash.

Senator Lang: Welcome, Mr. Nash. This subject is interesting, and I was surprised to hear you state that there is not an existing deep geological repository anywhere in the world for the purpose of storage of this waste.

Mr. Nash: To clarify, there are no deep geologic repositories in operation for spent fuel or used fuel. There is a deep geologic repository in operation in the United States for other forms of radioactive waste.

Senator Lang: Going back to the fact that there is not at present a deep geologic repository being utilized for this purpose, you say this is safe. The most outstanding issue to the public is whether this repository meets all the criteria and gives us the comfort and assurance that once it is built, there will be no mishaps. Perhaps you can expand for us why you are so confident that it is safe and why we do not have one in existence.

M. Nash : Tout dépendra de la façon dont l'affaire sera gérée. Il existe de bons exemples de projets nucléaires bien gérés tout comme il existe des projets mal gérés dont le comité a probablement entendu parler. Si le projet dont nous parlons est bien géré, je ne vois pas pourquoi il ne serait pas possible de s'en tenir au montant de 16 milliards de dollars estimé. Tout tient à deux éléments.

Le premier relève de ce que j'appellerais les techniques minières standard, dont l'estimation ne pose pas de difficultés. Naturellement, il est toujours possible que certains aspects de la formation géologique entraînent des coûts supplémentaires; puis il y a la question de l'emballage des matières. Les Suédois, par exemple, ont déterminé les coûts de la construction des conteneurs et de leur manipulation; sur les 16 milliards de dollars de notre estimation, les coûts correspondant à cet aspect proviennent plus ou moins de l'expérience suédoise. Si le projet est bien géré, il n'y a pas de raison de ne pas pouvoir s'en tenir à 16 milliards de dollars.

L'autre élément dont il faut tenir compte, c'est que les mécanismes prévus dans la Loi sur les déchets de combustible nucléaire nous confèrent la responsabilité de rajuster l'estimation des coûts en cours de route. Si le projet est bien géré, il ne sera pas nécessaire de corriger le montant des paiements au titre du fonds en fiducie. Le sénateur a souligné que, en cas de mauvaise gestion, il pourrait être nécessaire d'augmenter le montant des paiements au titre du fonds en fiducie.

Le sénateur Banks : Le président se rappellera que, quand notre comité s'est rendu en Europe, il a entre autres rencontré de nombreux responsables de la gestion du combustible irradié. Il pourrait être avantageux de les rencontrer de nouveau dans le cadre de la présente étude parce que le dossier a passablement évolué depuis notre dernière visite chez eux.

Le président : Je crois comprendre que vous aborderez ce point dans votre allocution dans la salle du Sénat; ça nous sera utile.

Le sénateur Banks : C'est mon intention. Merci, monsieur Nash.

Le sénateur Lang : Bienvenue, monsieur Nash. C'est un sujet intéressant et j'ai été surpris de vous entendre dire qu'il n'existe nulle part dans le monde de dépôt dans des formations géologiques profondes qui soit affecté à l'entreposage de ces déchets.

M. Nash : Pour être plus précis, il n'existe pas de dépôt dans des formations géologiques profondes pour le combustible irradié ou le combustible usé. Il y a un tel dépôt aux États-Unis pour d'autres formes de déchets radioactifs.

Le sénateur Lang : Pour en revenir au fait qu'il n'existe pas à l'heure actuelle de dépôt dans des formations géologiques profondes qui soit utilisé à cette fin, vous affirmez que ce genre de dépôt est sécuritaire. Pour les gens du public, la grande question est de savoir si ce dépôt est conforme à tous les critères et s'il nous donne l'assurance qu'une fois aménagé, il n'y aura pas d'incidents. Pourriez-vous nous en dire davantage sur les raisons pour lesquelles vous êtes si sûr de la sécurité d'un tel aménagement et sur les raisons pour lesquelles il n'en existe pas chez nous.

Mr. Nash: In the document I provide here under the project description, if you turn to that page, that pictorial view is what a deep geologic repository could look like. The safety is based on something called a multi-barrier system. That means there are several barriers that prevent the release of radioactivity. The first barrier is the fuel itself. It is in the form of a ceramic pellet so the radioactivity by and large is trapped in the pellet. The pellet itself is in a zircaloy tube that forms the fuel bundles. The zircaloy tube is a corrosion-resistant metal that will be closed. There we have two barriers.

The fuel bundle itself, in this case, is placed in a copper container, and the Swedes, through studies, have proved, and we have verified various aspects here in Canada, the same as in Finland and other countries, that the copper container would have a long lifetime. When it is deep underground in this container in this rock formation, it is then surrounded by clay material called bentonite that itself is a retardant for nuclear waste, so for any radioactive particles being released; and then of course there is the geosphere. This facility will be 500 metres below ground typically, and in the granite rock of the Canadian Shield, although there is water down there, research has shown that it has been down there for literally millions of years. The scientists can confirm how long that water has been down there by its salinity. There are other geologic formations in Canada called sedimentary sequences where the water has been down there even longer.

Based on that research, those are the principles around safety. The International Atomic Energy Agency has endorsed this approach, the Nuclear Energy Agency of the OECD has endorsed it, and the European Union has endorsed it, and it is expected that soon the European Union will require its member states to make progress toward a deep geologic repository. There is international consensus in policy and decision making that has concluded that deep repositories are a safe way of storing this material, and protecting people and the environment in the long term.

Senator Lang: I want to visualize this facility. Will it be like a big stadium 1,500 metres down? Was it 500 metres or 1,500 metres?

Mr. Nash: It is approximately 500 metres.

Senator Lang: There is a big amphitheatre, and then, is this waste stacked up like cord wood or how does it work?

Mr. Nash: Unfortunately, this diagram does not go into that level of detail, but the expectation is that it will be a series of galleries or tunnels. There will be a shaft to access the repository and a series of galleries and tunnels that could have a cross-

M. Nash : À la page de la description du projet qui se retrouve dans le document que je vous ai fourni, vous pourrez voir une illustration d'un dépôt dans une formation géologique profonde. Le dispositif de sécurité repose sur ce qu'on appelle un système à barrières multiples. Cela signifie que plusieurs barrières sont en place pour empêcher la fuite de radioactivité. La première barrière est constituée du combustible lui-même. Il se présente sous la forme d'une pastille de céramique qui fait que, essentiellement, la radioactivité y est piégée. La pastille elle-même est enfermée dans un tube de zircaloy qui forme la grappe de combustible. Le zircaloy est un métal résistant à la corrosion et le tube sera fermé. Nous avons donc déjà deux barrières.

Dans le cas qui nous occupe, la grappe de combustible elle-même est placée dans un conteneur en cuivre. Les études suédoises ont prouvé que le conteneur de cuivre aurait une longue vie utile; nous en avons vérifié divers aspects ici même au Canada, comme cela a été fait en Finlande et dans d'autres pays. Quand ce conteneur est placé à une grande profondeur sous terre dans la formation géologique choisie, il est entouré d'une matière argileuse appelée bentonite, qui est en soit un retardateur pour déchets nucléaires et par conséquent pour toute particule radioactive susceptible de s'échapper; enfin, il y a la géosphère. Le dépôt se situera généralement à 500 mètres sous terre, dans le granit du Bouclier canadien, et bien qu'il y ait de l'eau à cette profondeur, les recherches révèlent qu'elle s'y trouve depuis des millions d'années au bas mot. Les scientifiques peuvent déterminer de quand date la présence de l'eau grâce à sa salinité. Il existe d'autres formations géologiques au Canada appelées séquences sédimentaires où l'eau séjourne depuis plus longtemps encore.

Tels sont les principes issus de la recherche qui fondent la sécurité. L'Agence internationale de l'énergie atomique ainsi que l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire souscrivent à cette approche, tout comme l'Union européenne, et on s'attend à ce que l'Union européenne exige bientôt de ses États membres qu'ils procèdent à l'aménagement de dépôts dans des formations géologiques profondes. Il existe un consensus international parmi les politiques et les décideurs selon lequel les dépôts en profondeur constituent un moyen sécuritaire d'entreposer les matières tout en protégeant les personnes et l'environnement à long terme.

Le sénateur Lang : J'aimerais me représenter ce genre d'installation. Est-ce que ce sera comme un grand stade à 1 500 mètres de profondeur? Avez-vous dit 500 mètres ou 1 500 mètres?

M. Nash : Environ 500 mètres.

Le sénateur Lang : Donc, une espèce de grand amphithéâtre; ensuite, les déchets sont-ils empilés comme des cordes de bois? Comment est-ce que ça fonctionne?

M. Nash : Malheureusement, ce diagramme ne va pas aussi loin dans le détail, mais il s'agira d'une série de galeries ou de tunnels. Un puits d'accès permettrait d'atteindre le dépôt constitué de séries de galeries et de tunnels dont la vue en coupe

section similar to this cross-section. These copper containers will be placed in bore holes in the floor or bore holes in the walls of the tunnels.

Senator Lang: I will ask about another area. You spoke about recycling for various other nuclear institutions and plants. I assume that recycling will be the case here; we will recycle and whatever waste is left will be stored?

Mr. Nash: On the question of recycling, during our public consultations in the study phase and the consultations we have now, the question of recycling came up time and time again. Canadians asked the question: how do we recycle this material? Do we recycle this material?

When we conducted the initial study, we looked into the possibility of recycling. Frankly, from a waste management point of view, there is no significant value in recycling. If one looks internationally, France recycles and Japan plans to recycle. China has plans to recycle, but several other countries that once sent their material for recycling have decided not to recycle. Those decisions not to recycle have been taken because of the cost — it is high — and other considerations such as proliferation and environmental. For a country like France, and for Japan and China, the policy there appears to be one of energy security, because if they recycle they can extract more energy from the material.

From a waste management point of view, we do not see any value. We keep a watching brief on this area and our analysis shows that recycling is not on the horizon, certainly not in Canada. If one looks into detail at recycling for CANDU fuel, it is a poor candidate for recycling. As this committee is probably aware, in other countries, they use pressurized water reactors using enriched fuel. The spent fuel they have has more usable products in it, uranium and plutonium, that can be reused, and CANDU fuel has natural uranium. CANDU fuel is a poor candidate for recycling. Given that other countries have gotten out of the recycling business, it does not appear that recycling will appear any time soon in Canada.

As mentioned, in adaptive phased management, we hold out the possibility that in the future, recycling could occur so the deep geological repository we are aiming for would have a provision for retrievability. If future generations find a potential use for this material, it could be recovered and recycled.

Even so, if we look at France where they recycle, they still need a deep geological repository to store the by-products of recycling, which is high level waste.

Senator Lang: Lately, there has been controversy about exporting nuclear waste. Is that correct? We were planning to report that waste somewhere in Europe?

The Chair: It is not waste; it is cylinders from the generators.

serait semblable à celle-ci. Les conteneurs de cuivre seront placés dans des trous de forage creusés dans le sol ou les parois des tunnels.

Le sénateur Lang : Je vais passer à un autre aspect. Vous avez parlé de recyclage relativement à d'autres établissements et centrales nucléaires. Je suppose que, dans le cas présent, on recyclera. On recyclera et ce qu'il restera de déchets sera entreposé, est-ce bien ça?

M. Nash : Au cours des consultations publiques effectuées à l'étape des études et dans le cadre des consultations que nous tenons actuellement, la question du recyclage a été soulevée à de très nombreuses reprises. Les Canadiens ont posé la question : comment recycle-t-on ces matières? Est-ce qu'on les recycle?

Au cours de l'étude initiale, nous avons examiné la possibilité de recycler. Pour tout dire, du point de vue de la gestion des déchets, le recyclage ne présente guère d'intérêt. Ailleurs dans le monde, il y a la France qui recycle, et le Japon prévoit recycler. La Chine a des plans pour recycler, mais plusieurs autres pays qui envoyaient autrefois des matières au recyclage ont décidé de cesser cette pratique. Ces pays ont décidé de cesser le recyclage en raison de son coût — il est élevé — et pour d'autres considérations telles que la prolifération et la protection de l'environnement. La France, ainsi que le Japon et la Chine semblent pratiquer une politique de sécurité énergétique suivant le principe que, si on recycle, on peut extraire davantage d'énergie de la matière.

Du point de vue de la gestion des déchets, le recyclage est sans intérêt. Nous suivons ce dossier et notre analyse ne révèle aucune activité de recyclage à l'horizon, certainement pas au Canada, du moins. Le combustible pour réacteur CANDU, par exemple, est un mauvais candidat au recyclage. Comme le comité le sait probablement, d'autres pays se sont dotés de réacteurs à eau pressurisée qui utilisent du combustible enrichi. Le combustible irradié comporte davantage de substances utilisables, tels que l'uranium et le plutonium, qui peuvent être réutilisés, et le combustible pour réacteur CANDU contient de l'uranium naturel. Le combustible pour réacteur CANDU est un mauvais candidat au recyclage. Considérant que d'autres pays ont renoncé à cette pratique, il n'est guère probable qu'elle fasse son apparition au Canada prochainement.

Comme il a été mentionné, la gestion adaptative progressive préserve la possibilité que l'on puisse procéder dans l'avenir à du recyclage, de sorte que le dépôt dans des formations géologiques profondes que nous envisageons laisse ouverte la possibilité de récupérer les matières. Si les générations futures trouvent un moyen de les utiliser, elles pourront être récupérées et recyclées.

Cela dit, même en France, où on recycle, on a besoin d'un dépôt dans des formations géologiques profondes pour entreposer les sous-produits du recyclage, qui sont des déchets à activité élevée.

Le sénateur Lang : Il y a eu dernièrement une controverse au sujet de l'exportation des déchets nucléaires. Est-ce exact? Nous prévoyons faire recycler ces déchets quelque part en Europe?

Le président : Ce n'étaient pas des déchets, mais plutôt des cylindres provenant des générateurs.

Mr. Nash: Perhaps I can provide my understanding of that situation at Bruce Power. I understand the president was here some time ago. He probably explained their plans or activities to rehabilitate reactors. Currently, in part of their rehabilitation program they have removed 16 steam generators. These steam generators are slightly contaminated and are currently stored on the Bruce Power site. My understanding is that the plan was for Bruce Power to ship those generators to Sweden. In Sweden, they would recycle those steam generators and return the radioactive waste back to Canada, and the metal would be reused for other purposes.

Senator Lang: My next question relates to the long-term objectives of the repository if we were to proceed and it was to be put into place. Is that repository to store only what waste we produce or will it have the capability, if we chose, to import waste from other jurisdictions?

Mr. Nash: As I mentioned earlier, our ability to proceed is based on our social licence to proceed. We recognize that we cannot proceed on a topic like this one without the support of Canadians. The social licence we have is for fuel that is produced in Canada. Canadians, in general, are willing to take the hard decisions that are necessary to manage the used fuel that is produced in Canada. We do not have a social licence to proceed with a deep geological repository that will accommodate fuel from outside Canada. Frequently we are reminded, that capability is a completely different set of circumstances.

Senator Campbell: How much waste do Denmark and Sweden produce, versus what we produce?

Mr. Nash: To my knowledge, Denmark has no nuclear reactors. Sweden and Finland have nuclear reactors.

Senator Campbell: My apologies.

Mr. Nash: Sweden has 12 nuclear reactors and they are pressurized water reactors and boiling water reactors. I think they have less capacity than we have.

The pressurized water reactors by volume produce a smaller volume of nuclear waste than CANDU reactors, because at any given tonne of light water or boiling water reactor fuel, the burn-up or the electricity generated is probably four times as much as it is from CANDU fuel. That is because their fuel is enriched by four times the 0.7 that occurs naturally. Their volume will be less than ours.

Senator Campbell: It seems like we are on the horns of a dilemma. We have had production since 1957, off and on, but it started in 1957. We are continuing to produce waste without a solution for storing it until now when we propose to have this deep geological repository. However, you have a skeptical public

M. Nash : Je pourrais peut-être vous présenter ma façon de comprendre cette situation telle qu'elle se présente à Bruce Power. Je crois comprendre que son président a comparu ici il y a quelque temps. Il vous a probablement présenté les plans ou les activités de réhabilitation des réacteurs. Jusqu'ici, dans le cadre de ce programme, ils ont retiré 16 générateurs de vapeur qui étaient légèrement contaminés et qui sont actuellement entreposés sur le site de la Bruce Power. Il semblerait que la Bruce Power envisageait d'expédier ces générateurs en Suède. En Suède, les générateurs de vapeur seraient recyclés et les déchets radioactifs seraient retournés au Canada, et le métal serait réutilisé à d'autres fins.

Le sénateur Lang : Ma prochaine question concerne ce qu'on entend faire à long terme avec le dépôt si on décide de l'aménager. Servira-t-il seulement à entreposer les déchets que nous produisons ici ou sera-t-il doté de la capacité d'importer, si nous le voulons, des déchets de source étrangère?

M. Nash : Comme je l'ai mentionné plus tôt, notre capacité de mettre le projet à exécution dépend de l'approbation sociale de son exécution. Nous sommes conscients qu'il n'est pas possible d'agir dans un domaine comme celui-ci sans le soutien des Canadiens. L'approbation sociale dont nous bénéficions concerne le combustible produit au Canada. Les Canadiens dans leur ensemble sont disposés à prendre les difficiles décisions qui s'imposent pour gérer le combustible irradié qui est produit au Canada. Nous n'avons pas l'approbation sociale de procéder à l'aménagement d'un dépôt en formation géologique profonde qui accueillerait du combustible provenant de l'extérieur du Canada. On nous rappelle souvent que pouvoir et vouloir sont des notions qui ressortissent à des circonstances entièrement différentes.

Le sénateur Campbell : Quelle quantité de déchets produisent le Danemark et la Suède comparativement à nous?

M. Nash : À ma connaissance, le Danemark n'a pas de réacteur nucléaire, mais la Suède et la Finlande en ont.

Le sénateur Campbell : Toutes mes excuses.

M. Nash : La Suède possède 12 réacteurs nucléaires à eau pressurisée et à eau bouillante. Je crois que leur capacité de production est inférieure à la nôtre.

Pour un volume donné, les réacteurs à eau pressurisée produisent moins de déchets nucléaires que les réacteurs CANDU; pour une tonne de combustible pour réacteurs à eau légère ou à eau bouillante, la combustion ou la quantité d'électricité produite est quatre fois plus élevée que dans le cas du combustible pour réacteurs CANDU. Ces réacteurs produisent moins de déchets que les nôtres parce que leur combustible est enrichi, si bien que la proportion de 0,7 p. 100 qui se retrouve naturellement dans le combustible est quadruplée.

Le sénateur Campbell : De toute évidence, nous sommes face à un dilemme. Nous produisons de l'énergie nucléaire de façon irrégulière depuis 1957, mais il reste que la production a débuté en 1957. Jusqu'à tout récemment, où l'idée d'un dépôt dans des formations géologiques profondes a été proposée, nous

who have lived through Chernobyl, Three Mile Island and other disasters. Do you agree that one of your biggest difficulties is selling this approach to the Canadian public?

Mr. Nash: When I made my opening remarks, when it came to the question of site selection, I described it as one of the most difficult tasks. There is no question that there is apprehension about questions of nuclear. Those communities that have nuclear power plants and live with nuclear, by and large, have a degree of comfort and acceptance of it. Communities that do not have them need to have the time and space to learn about this technology.

As I mentioned earlier, a number of communities are interested in learning about this waste facility. From my perspective, it will not necessarily be those communities that are interested that will make the difference between success and failure. Will other Canadians who might not be interested in these facilities support communities that are interested because this is a national infrastructure project that can be for the benefit of Canada? The community that is interested in it will be given fair space and opportunity to take a serious look at this facility.

We understand that it is not for every community. Our process is based on the fact that a community can choose to enter the process and can choose to leave the process.

Senator Campbell: I support nuclear energy. What is your concept of community? When you are dealing with nuclear power, if something happens, it will happen farther afield than the immediate community. Whichever way the prevailing wind is blowing, the waste will go with it, but you talk about communities. For example, let us say that I live in Regina, and a nearby community decides that it would be nice to have this facility in their community for all the great reasons talked about. You would have to convince many more people of these benefits, such as in Winnipeg, Regina and perhaps even communities in North Dakota. It is fine that a community might be in favour of the facility but the waste from this kind of operation can spread far and wide.

Mr. Nash: The point you are making was made repeatedly to us during the two years of dialogue we had on what a suitable site selection would look like. The question of community is not easy to answer. There are different definitions, depending on location. We are working on principle that anyone who feels impacted by this facility has a right to be involved in the decision. We recognize it is not only the particular geographic host community, a particular municipality or a First Nation group that needs to consider this facility. The region, as we move through the different stages of our process, needs to be involved. There is no question about it.

Senator Campbell: Thank you very much; and good luck.

productions des déchets sans avoir de solution d'entreposage. Toutefois, la population, qui a été témoin des catastrophes survenues à Tchernobyl et à Three Mile Island, entre autres exemples, est sceptique. Diriez-vous que le plus difficile pour vous est de faire accepter cette approche à la population canadienne?

M. Nash : Dans mes déclarations préliminaires, j'ai mentionné que l'une des tâches les plus difficiles était de choisir le site. Il ne fait aucun doute que les gens ont des craintes à l'égard de l'énergie nucléaire. Dans les collectivités qui ont une centrale nucléaire, la population est généralement à l'aise et capable de composer avec sa présence, du moins dans une certaine mesure. Les collectivités qui n'en ont pas ont besoin de recul et de temps pour apprendre à connaître cette technologie.

Comme je l'ai mentionné plus tôt, un certain nombre de collectivités ont envie d'en apprendre plus au sujet de l'installation d'entreposage des déchets. À mon avis, ce ne sont pas nécessairement les collectivités qui auront manifesté leur intérêt qui détermineront le succès ou l'échec de l'opération. Est-ce que les Canadiens qui ne voient pas nécessairement ces installations d'un bon œil appuieront les collectivités intéressées parce que ce projet d'infrastructure national profiterait au Canada? Nous donnerons une bonne latitude à la collectivité qui se montrera intéressée et nous lui laisserons le temps d'examiner sérieusement l'installation.

Nous sommes conscients que ce projet ne peut pas convenir à toutes les collectivités. Notre principe est le suivant : une collectivité peut s'engager dans le processus et se retirer si elle le souhaite.

Le sénateur Campbell : Je suis en faveur de l'énergie nucléaire. J'aimerais savoir ce que vous entendez par collectivité. Quand il est question d'énergie nucléaire, lorsqu'un incident survient, les répercussions ne touchent pas uniquement la collectivité immédiate. Les déchets seront emportés par le vent dominant, selon la direction dans laquelle il souffle. Vous parlez de collectivités. Prenons un exemple : supposons que j'habite à Regina et qu'une collectivité voisine décide, pour toutes les excellentes raisons dont vous nous avez parlé, d'accueillir une installation d'entreposage. Il vous faudrait convaincre bien d'autres personnes de ces avantages, notamment la population de Winnipeg, de Regina et peut-être même de certaines villes du Dakota du Nord. Il est bien qu'une collectivité soit disposée à accueillir une telle installation, mais les déchets qui en résultent peuvent parcourir de grandes distances.

M. Nash : On nous a sans cesse fait cette remarque au cours de nos deux années de discussions sur le choix d'un site convenable. Il n'est pas facile d'établir une seule définition parce qu'il en existe plusieurs, selon le lieu. Nous sommes d'avis que toute personne qui estime que l'installation a des répercussions sur elle a le droit de prendre part à la décision, et nous appliquons ce principe. Nous sommes conscients qu'il n'y a pas que la collectivité hôte, la municipalité ou le groupe des Premières nations en cause qui ait besoin de se pencher sur cette éventualité. Il ne fait aucun doute que la région doit pouvoir prendre part aux différentes étapes de notre processus.

Le sénateur Campbell : Merci beaucoup et bonne chance.

Senator Massicotte: Certainly, you are well informed, so I will take the occasion to ask a couple of questions so that I understand this project better. On the point of communities, I wish you all the luck. I am glad to see that you are optimistic, but you will have to give some incentive to communities. Otherwise, you will not have agreement. Talking about nuclear waste, I understand Russia is one of the largest contractors today of nuclear reactors. One of their major selling points is that they will receive and store nuclear waste. Is that selling point a big deal? If it is not, how come it appears to be such a big deal? You said it is not a problem to bury this waste deep in the ground. It is an education and openness issue. Explain the relevance of that selling point to me. Why is it so important?

Mr. Nash: I will preface where we are. As an organization, we specialize in dealing with nuclear waste in Canada. We have no opinion on electricity generation choices, whether nuclear otherwise. Our job is to manage the nuclear waste that exists now and into the future in Canada.

I can provide you with my understanding of the question you raised about Russia. In Russia, they accept fuel from other countries. They have plants and, to a small extent, they reprocess used fuel. I understand they have been able to secure orders for reactors partly on that basis. Again, I am not a specialist in that area so I apologize for not being able to deal adequately with your question.

Senator Massicotte: I understand from a security sense that the United States has the technology relative to spent fuel to do something to it to ensure that it is never used in a terrorist act or any other form of threat to another country. They somehow adjust the spent fuel and store it. Is that accurate?

Mr. Nash: I am not familiar with the question of fuel processing because we deal with direct disposal, as it is known.

Perhaps the information you have comes from this area. The French system of reprocessing separates out uranium, plutonium and high-level waste. The separation of plutonium becomes a potential proliferation issue. There are considerations in the United States by some universities and research institutions to try to develop a reprocessing system that does not separate out the plutonium and, thereby, to produce a reprocessing or recycling system that carries less risk for proliferation reasons.

I do not know whether that issue is the source of your question, but that is my understanding of some of the developments in the United States.

Senator Brown: Mr. Nash, can you clarify the recycling done in France? Does that recycling relate to what is known as the breeder reactor?

Le sénateur Massicotte : Manifestement, vous êtes bien informé, alors je vais en profiter pour poser quelques questions qui me permettront de mieux comprendre le projet. Pour ce qui est du choix des collectivités, je vous souhaite la meilleure des chances. Je suis content de voir que vous êtes optimiste, mais vous devrez offrir des avantages alléchants aux collectivités, sinon vous ne passerez pas d'accord. Pour ce qui est des déchets nucléaires, je crois comprendre que la Russie est actuellement l'un des plus grands fournisseurs de réacteurs nucléaires. Un des principaux arguments de vente de la Russie, c'est qu'elle récupère et entrepose les déchets nucléaires. Cet argument est-il colossal? Si ce n'est pas le cas, pourquoi est-ce que ça semble faire autant de vagues? Vous avez dit que l'enfouissement de ces déchets dans des formations géologiques profondes n'était pas problématique; c'est une question d'éducation et d'ouverture. Expliquez-moi pourquoi cet argument de vente a une si grande importance.

M. Nash : Je vais d'abord vous expliquer où nous en sommes. Notre organisation s'occupe principalement des déchets nucléaires au Canada. Nous n'avons pas d'opinion sur les options entourant la production d'électricité; seulement quand il est question d'énergie nucléaire. Notre travail consiste à gérer les déchets nucléaires existants et ceux qui seront produits ultérieurement au Canada.

Je peux vous dire ce que je sais au sujet de la Russie. La Russie accepte le combustible qui provient d'autres pays. Elle a des centrales et, dans une moindre mesure, elle traite le combustible irradié. Selon moi, elle a réussi à vendre des réacteurs en partie pour cette raison. Mais je vous répète que je ne suis pas spécialiste en la matière; je tiens donc à m'excuser de ne pas pouvoir répondre adéquatement à votre question.

Le sénateur Massicotte : Du point de vue de la sécurité, j'ai entendu dire que les États-Unis disposent d'une technologie leur permettant de traiter le combustible irradié de façon à ce qu'il ne puisse jamais servir lors d'un acte terroriste ou de toute autre forme de menace à l'égard d'un autre pays. Ils adaptent en quelque sorte le combustible irradié et l'entreposent. Est-ce exact?

M. Nash : Je ne connais pas très bien ce qui entoure le traitement du combustible parce que nous nous occupons de l'élimination directe, comme on dit.

Peut-être tenez-vous ces renseignements de là. En France, lors du retraitement, on sépare l'uranium, le plutonium et les déchets à activité élevée. Mais le retrait du plutonium soulève un problème de prolifération éventuelle. Des universités et des établissements de recherche aux États-Unis tentent de mettre au point un système de retraitement qui ne dissocierait pas le plutonium, de façon à ce que ce système de retraitement ou de recyclage présente moins de risques de prolifération.

Je ne sais pas si c'était là l'objet de votre question, mais je vous ai fait part des nouveautés aux États-Unis dont je suis au courant.

Le sénateur Brown : Monsieur Nash, pourriez-vous nous expliquer plus précisément le processus de recyclage en France? Y a-t-il un lien avec le réacteur surgénérateur?

Mr. Nash: The French, as I mentioned, have a recycling program at a processing facility in La Hague. They separate the uranium, plutonium and high-level waste. The first and current use today in some places of the recycled material is called mixed oxide fuel. MOX fuel can be reformulated as plutonium and uranium, put back into a fuel bundle and re-burned in the current reactors that the French have.

The breeder reactor, sometimes known as the fast reactor, can use the uranium and plutonium in a different way to create today's reactors that use fission. These reactors also use fission but it is a different kind of nuclear reaction. The fast breeder reactors have a better potential for continuous reuse of the material. The system is far from having commercial viability because it has huge technical difficulties, as I understand. That system is well down the road, probably several decades away from becoming a commercial reality.

Senator Brown: The breeder reactor supplies more fuel from the same starting point.

Mr. Nash: That is correct.

Senator Brown: Can you clarify something else for me? People have mentioned Chernobyl and Three Mile Island. Is my understanding correct that nothing really escaped from Three Mile Island?

Mr. Nash: It is correct to say that events at Chernobyl and Three Mile Island were completely different levels of radioactive releases. The releases at Three Mile Island were low. I understand that they created minimal impact on the environment whereas the Chernobyl incident was extremely severe.

Senator Brown: I understand what happened at Chernobyl. Some of the material I read indicated that nothing escaped at Three Mile Island.

Mr. Nash: I apologize. I am not an expert in this area, but it is my understanding that the releases, if there were any, were limited. The main concern I understand about Three Mile Island is that it came very close to being serious.

Senator Brown: My understanding from what I read is it never escaped the plant.

Senator Seidman: All my questions have probably been touched upon in one way or another by other senators. I want to review some areas to have a clearer understanding for myself.

In your overview of Canada's plan, this lovely booklet that explains everything, I think Senator Lang prompted you to look at the project description and talk about the construction of the site and its safety. You said that Sweden and Finland had dealt with the safety issues and that there was some international consensus on the safety.

M. Nash : Comme je l'ai mentionné précédemment, l'usine de traitement de La Hague, en France, dispose d'un programme de recyclage qui consiste à séparer l'uranium, le plutonium et les déchets à activité élevée. De nos jours, on utilise à certains endroits le combustible à base d'oxyde mixte, qui est le produit du recyclage. D'ailleurs, ce combustible, qu'on appelle le combustible MOX, est le produit recyclé le plus utilisé; on peut le décomposer de nouveau en plutonium et en uranium, le mélanger à une grappe de combustible et le brûler à nouveau dans les réacteurs dont dispose actuellement la France.

Les réacteurs surgénérateurs, qu'on appelle parfois « réacteurs rapides », peuvent utiliser l'uranium et le plutonium d'une façon différente, comme les réacteurs à fission d'aujourd'hui. Ces réacteurs ont aussi recours à la fission, mais la réaction nucléaire est différente. Les réacteurs surgénérateurs permettent mieux que les autres de réutiliser continuellement le combustible. Le système est loin d'être viable sur le plan commercial parce qu'il présente d'énormes problèmes techniques, selon ce que j'en sais. Il faudra probablement encore plusieurs décennies avant qu'il soit mis sur le marché.

Le sénateur Brown : Dans des conditions identiques, les réacteurs surgénérateurs fournissent plus de combustible que les autres.

M. Nash : C'est exact.

Le sénateur Brown : Pourriez-vous m'expliquer une chose? Certains ont parlé de Tchernobyl et de Three Mile Island. Ai-je tort de croire qu'il n'y a eu aucun rejet à Three Mile Island?

M. Nash : C'est vrai que les événements de Tchernobyl et de Three Mile Island étaient complètement différents, si l'on compare les niveaux de rejets radioactifs. Ceux à Three Mile Island étaient bas. Je comprends qu'ils n'ont eu qu'une faible incidence sur l'environnement, alors que le cas de Tchernobyl était extrêmement grave.

Le sénateur Brown : Je sais ce qui s'est passé à Tchernobyl. D'après ce que j'ai lu, aucun rejet ne s'est produit à Three Mile Island.

M. Nash : Je suis désolé. Je ne suis pas un expert en la matière, mais je comprends qu'il y a eu peu de rejets, voire aucun. Je comprends aussi qu'on est passé à un doigt d'une autre catastrophe à Three Mile Island.

Le sénateur Brown : Je crois, d'après ce que j'ai lu, que rien ne s'est échappé de la centrale.

Le sénateur Seidman : Toutes mes questions ont déjà été abordées d'une façon ou d'une autre par mes collègues sénateurs. J'aimerais toutefois revenir sur certains points pour mieux comprendre moi-même.

Quand vous avez passé en revue le plan du Canada, ce magnifique cahier qui explique tout, je crois que le sénateur Lang vous a demandé d'examiner la description du projet et de parler de la construction du site et de sa sécurité. Vous avez dit que la Suède et la Finlande avaient déjà abordé les questions de sûreté et qu'il existait un certain consensus international à cet égard.

Is that only theory or has the safety been tested? Has evidence been produced to demonstrate the safety?

Mr. Nash: To clarify once again, the repository and the system has to be safe over literally thousands of years, so no one has demonstrated it over a period of thousands of years. That is evident.

The demonstration of safety comes in several forms. It comes in the forms of theory and computer codes.

It comes in the form of corrosion resistance testing of the materials.

It comes in the form of testing, deep underground at 500 metres, how long water has been down there. Is the water recycled into the environment, and what period of time does that take? A great deal of evidence says that it takes literally thousands of years, if not millions, for the water deeper than 500 metres to be recycled.

Other evidence is "natural analogues"; things that occur in nature. For instance, at Cigar Lake in Saskatchewan, a uranium deposit has been there for literally a billion years, and the release of the radioactivity to the environment is virtually nonexistent.

There are examples of naturally occurring reactors in places in India, where natural recurring reactions have taken place in the past, and the radioactivity has not been released to the environment.

There are examples where copper-type materials have been found that have been placed on the seabed or in different places where corrosion has not occurred over literally hundreds of years.

Multiple lines of reasoning say that deep geologic depositories can be demonstrated to be safe.

Regarding the criteria that are looked at, we have a joint project with the Finns and Swedes in Greenland to assess the impact of the next ice age. For instance, several thousand years ago in Canada, there were a couple of kilometres of ice where we are now. The predictions are that several thousand years from now, an ice age will occur again, and so the assessments are, what would happen to the repository in the next ice age.

All these conditions have been looked at internationally, and the conclusions have been drawn from the evidence along the lines I have described.

Senator Seidman: I understand that conclusion better. It is based on computer modelling in that case.

Mr. Nash: Computer modelling is part of it, but the computer modelling is also validated by other forms of tests and the natural analogues that I mentioned.

Senator Seidman: That is helpful.

Est-ce là de simples théories ou la sûreté a-t-elle été mise à l'essai? A-t-on obtenu des preuves attestant de la sûreté?

M. Nash : Pour clarifier les choses une fois de plus, le dépôt de déchets et le système doivent être sûrs pour, littéralement, des milliers d'années, ce que personne n'a encore démontré. C'est évident.

La sûreté se démontre de plusieurs façons : par la théorie et par l'informatique.

On procède à des essais de résistance à la corrosion de certains matériaux.

On effectue aussi des essais sur l'eau qui se trouve à 500 mètres sous le niveau du sol, afin de déterminer depuis combien de temps elle se trouve là, si elle est recyclée dans l'environnement et, le cas échéant, combien de temps cela prend. Bon nombre d'éléments de preuve portent à croire qu'il faut littéralement des milliers d'années, sinon des millions, pour que l'eau se trouvant à plus de 500 mètres de profondeur soit recyclée.

Il y a aussi les « analogues naturels », c'est-à-dire des phénomènes qui se produisent dans la nature. Par exemple, à Cigar Lake, en Saskatchewan, il y a un dépôt d'uranium qui se trouve là depuis un milliard d'années, et dont le rejet de radioactivité dans l'environnement est presque inexistant.

Il existe des réacteurs naturels en Inde, où on a déjà enregistré des réactions par le passé, et où la radioactivité ne s'est pas propagée dans l'environnement.

Par ailleurs, on a retrouvé des matériaux faits de cuivre qui avaient été placés à différents endroits sur le fond de la mer; même s'ils se trouvaient là depuis des centaines d'années auparavant, ils ne présentaient aucun signe de corrosion.

Il y a donc eu de nombreuses preuves qui démontrent que les dépôts géologiques en sol profond peuvent être sûrs.

Pour ce qui est des critères examinés, sachez que le Groenland a établi un projet conjoint avec les Finnois et les Suédois afin d'évaluer l'incidence qu'aura la prochaine ère de glace. Par exemple, il y a plusieurs milliers d'années, ici, au Canada, il y avait quelques kilomètres de glace à l'endroit même où nous nous trouvons. Les prévisions veulent que, dans plusieurs milliers d'années, il se produira une nouvelle ère de glace, et nous tentons donc d'évaluer de quelle façon réagirait le dépôt durant cette période.

Toutes ces conditions ont été étudiées à l'échelle internationale, et les conclusions ont été tirées en fonction des éléments probants que je viens de vous décrire.

Le sénateur Seidman : Je comprends mieux maintenant. Cette conclusion se fonde sur la modélisation informatique.

M. Nash : C'est vrai en partie, puisque la modélisation informatique est validée à l'aide d'autres types de tests et des analogues naturels dont j'ai fait mention.

Le sénateur Seidman : C'est utile.

You spoke about building relationships with Canadians in your presentation a great deal, so you understand how important it is. I want to know how building relationships with Canadians is progressing. How do you feel that area is progressing?

Mr. Nash: I think it is progressing well. I will describe circumstances that I have been in.

One mechanism we use periodically is to draw together focus group sessions where we pay people a small sum to come in. The people know nothing about the subjects; they are Canadians who demonstrate a degree of interest in policy matters. We bring in maybe 12 or 15 of them together, and start talking about nuclear waste. One of the first reactions is, "Well, this is a scary subject." They will ask questions such as, "Why did we create this in the first place when we did not have a proper answer to it?"

By and large, when people think about the subject and talk about it, they want to reach a proactive place. They recognize it is difficult, but they want to see a solution and they want to see progress made.

Several senators have rightly pointed out here that it is not an easy topic, and there is a degree of skepticism about whether we can succeed. Rightly, there is a question about whether we, as a whole, in Canada are ready to move ahead with this subject.

People want to move ahead with this subject. They have moved ahead with it in Finland and Sweden, and there is a question as to whether we can move ahead with it. Can we find willing host communities? There are communities that are interested because of the nature of the project. It is a high-technology project. Regulatory regimes are in place to ensure it is safe. There are economic development opportunities over a long period of time, so on those bases, communities are interested.

Will we succeed in that facility? As I mentioned earlier, it will depend partly on whether we as Canadians can support those communities and whether opinion leaders can support them to take an honest look at it and allow them the time and space to do that. There are examples in the rest of the world where projects like this one have been derailed because there has not been the proper preparation and the proper opportunity for people to look at it.

The question of building relationships is important. It is important that provincial governments understand where we are going; it is important that we obtain the best advice from municipal leaders because this question is one for a local community to deal with. It is important that we understand the big regional politics around this issue.

It is important that we understand how Aboriginal people consider this issue. We have two Aboriginal communities in Saskatchewan; frankly, the view among Aboriginal communities across Canada is not uniform. We have the opportunity to speak

Dans votre exposé, vous avez beaucoup parlé de l'établissement de rapports avec les Canadiens, donc vous en comprenez l'importance. J'aimerais savoir où en sont les rapports avec les Canadiens. Dans quelle mesure cela progresse-t-il?

M. Nash : Je pense que ça avance bien. Je vais parler de ce dont j'ai eu connaissance.

Un mécanisme que nous utilisons régulièrement consiste à réunir des groupes de consultation pour lesquels les participants reçoivent un léger montant. Les gens qui y participent ne savent rien des sujets abordés; il s'agit de Canadiens et de Canadiennes ayant manifesté un certain intérêt pour les questions de politique. Nous formons des groupes de 12 ou 15 personnes pour parler des déchets nucléaires. Une des premières réactions que nous avons est : « Mais quel sujet effrayant! ». Les gens demandent notamment pourquoi tout cela a été créé si nous n'avions pas de réponse adéquate à nos questions.

En général, une fois que les gens commencent à s'interroger sur le sujet, ils veulent jouer un rôle proactif. Ils reconnaissent les difficultés que cela représente, mais ils souhaitent trouver une solution pour que les choses avancent.

Plusieurs sénateurs ont souligné le fait que ce n'est pas un sujet facile, et ils ont raison. Il y a aussi un fort degré de scepticisme quant à la réussite du projet. En fait, la question est de savoir si nous, c'est-à-dire le Canada dans son ensemble, sommes prêts à aller de l'avant à ce chapitre.

Les gens veulent que le projet voie le jour. La Finlande et la Suède ont déjà fait un pas en ce sens, et la population se demande comment nous pourrions en faire autant. Pourrions-nous trouver une collectivité prête à accueillir une telle installation? Certaines collectivités sont intéressées à le faire compte tenu de la nature hautement technologique du projet. Des systèmes de réglementation sont déjà en place pour assurer la sûreté. Le projet offre des possibilités de développement économique à long terme, ce qui intéresse aussi les collectivités.

Arriverons-nous à bâtir cette installation? Comme je l'ai dit plus tôt, la réussite du projet dépend en partie de l'appui que nous, les Canadiens, apporterons à ces collectivités et du soutien que les décideurs leur offriront pour que les collectivités puissent prendre le temps d'étudier convenablement le projet et de déterminer si elles ont l'espace nécessaire pour le mener à bien. On a déjà vu, dans le reste du monde, certains projets de la sorte dérailler simplement parce qu'on n'avait pas laissé aux gens le temps de bien se préparer et de bien examiner le dossier.

L'établissement de rapports est important. Il est aussi important que les gouvernements provinciaux comprennent bien vers quoi nous nous dirigeons, tout comme il est important que nous obtenions les meilleurs conseils qui soient de la part des dirigeants municipaux, puisque tout cela relève de la collectivité locale. Il est essentiel que nous comprenions les grands enjeux politiques qui entourent le dossier.

Nous devons aussi savoir ce qu'en pensent les peuples autochtones. Il y a deux collectivités autochtones en Saskatchewan; pour être franc, l'avis est partagé au sein des communautés autochtones du Canada. Nous avons eu la chance

to different groups, and some groups believe that because of the sacredness of Mother Earth, this material should not be put into Mother Earth. At the other end of the spectrum, in Saskatchewan, there are elders that believe that because this material was taken from Mother Earth, there is a right to put it back to Mother Earth. There is a wide spectrum of views like this, and Aboriginal people recognize that this is a difficult problem, but a number of elders are willing to assist in helping us move this facility along. As I mentioned earlier, we have the forum of Aboriginals from across Canada, and Inuit, First Nations and Metis that come together and provide advice and guidance on this subject.

I would say that the building relationships part is going well, and most people want to work towards a solution.

Again, we continue to receive a wide diversity of views on how we arrive there, and the question about what is a community is a key consideration. There is no one uniform view of community.

The Chair: You elicited a fulsome answer, Senator Seidman.

Senator Seidman: I want to add one thing. Building relationships is going well, but you might say what is the biggest problem you encounter, or the biggest challenge you encounter in building these relationships.

Mr. Nash: We have established good relationships without looking at specific communities. For instance, the forum of Aboriginal elders has come together, and is providing advice and guidance that we move this project forward. They are not looking at it from their own community perspective.

We have a similar forum of municipal leaders. That is going well. I think probably the most challenging area is building relationships, and the trust and understanding needed at the potential host community level. The most challenging task is giving the community time and space to take a serious look at the project before they close the door on this question.

Senator Seidman: Thank you very much for the frankness of your response. I appreciate that.

Senator Lang: I will follow up on two aspects of the previous speaker. These communities that have volunteered to consider this type of an industry in their community or region, is it public knowledge who those four are?

Second, when a final decision is made in respect of a region, will it be required that the provincial government give authority to go ahead with this project?

Mr. Nash: In answer to the first question, the four communities have made their interest public, so it is public knowledge.

de parler avec des groupes différents; certains croient que compte tenu du caractère sacré de la Terre mère, ces matériaux ne devraient pas être enfouis en son cœur. À l'opposé, il y a des aînés de la Saskatchewan qui croient que comme ces matériaux proviennent de la Terre mère, il n'y a rien de mal à les retourner là d'où ils proviennent. Les opinions sont grandement partagées, et les peuples autochtones reconnaissent qu'il s'agit là d'un problème difficile à résoudre, mais bon nombre d'aînés sont prêts à nous aider pour que l'on puisse bâtir cette installation. Comme je l'ai mentionné tout à l'heure, nous avons accueilli des Autochtones de tout le Canada, si bien que les Inuits, les peuples des Premières nations et les Métis ont eu l'occasion de donner leurs conseils et leurs recommandations sur le sujet.

Je dirais que tout va bien du côté de l'établissement de rapports, et que la plupart des gens souhaitent que l'on trouve une solution.

Je le répète, nous continuons de recevoir toutes sortes d'opinions sur la façon d'arriver à nos fins. La question de savoir en quoi consiste une collectivité n'est pas une ince affaire, puisque personne n'a la même vision de la collectivité.

Le président : Vous venez de soulever une question importante, sénateur Seidman.

Le sénateur Seidman : J'aimerais ajouter une chose. L'établissement de rapports se passe bien, mais pourriez-vous nous dire quel est le principal problème ou le principal enjeu lié à l'établissement de ces rapports?

M. Nash : Nous avons établi de bons rapports sans nous concentrer sur des collectivités en particulier. Par exemple, le forum des Aînés autochtones a permis de réunir plusieurs groupes qui nous ont donné leurs conseils et recommandations pour la mise en œuvre du projet. Ils ne se contentent pas de voir les choses sous l'angle de leur propre collectivité.

Il existe un forum semblable pour les dirigeants municipaux. Le principe fonctionne bien. Je pense que le plus grand défi consiste à établir des rapports, et à acquérir le niveau de confiance et de compréhension nécessaire de la part d'une éventuelle collectivité qui accueillerait l'installation. La tâche principale consiste à donner à la collectivité le temps et l'espace dont elle a besoin pour examiner attentivement le projet avant de fermer définitivement la porte.

Le sénateur Seidman : Merci beaucoup pour la franchise de votre réponse. Je l'apprécie.

Le sénateur Lang : J'aimerais revenir sur deux aspects abordés par la personne avant moi. Sait-on quelles sont les quatre collectivités qui ont accepté d'envisager la possibilité d'accueillir ce type d'installation dans leur milieu ou leur région?

J'aimerais aussi savoir si, une fois que la région aura été décidée, si le gouvernement provincial recevra le feu vert pour mettre le projet en branle?

M. Nash : Pour répondre à votre première question, le nom des quatre collectivités a été publié; cette information relève donc du domaine public.

In answer to the second question, for any construction project like this one, provincial permits will be required. Putting the provincial permits to one side, we have always had the view that if a community goes through this process and decides it wants to move ahead, the provincial government needs to be at the table. That is a question for communities when they start to show an interest in this project. They ask where the provincial government is on this matter.

Senator Dickson: Thank you for your excellent presentation. As a senator from the east, and focusing in on what Senator Campbell said about willing community and how we define community, I am thinking about Atlantic Canada in particular. In your consultative groups — Aboriginals and leaders at the municipal level, as well as the provincial government level — is there any participation from those groups in Atlantic Canada?

Mr. Nash: We had dialogues and sessions with the Union of New Brunswick Indians.

I think at least two of the municipal associations in New Brunswick are members of the municipal association forum that I mentioned.

Senator Dickson: There is no participation then from the other Atlantic provinces, I take it?

Mr. Nash: Originally, when we conducted the study, we were in every single province and territory in Canada. We have tended to focus, over the last while, on the provinces that participate in the nuclear cycle: that is Ontario, Quebec, New Brunswick, and Saskatchewan. We focus on them by virtue of their uranium industry.

Senator Dickson: You are familiar with the geography of the Maritimes. When the nuclear plant was first built in New Brunswick, it was controversial in Nova Scotia and especially controversial in Prince Edward Island. I am sure that both those communities would want to be involved in the process of learning more.

When I was looking at your material, on the first page it says:

Communities that express an interest in learning more are not obligated to participate.

I wonder whether the process of bringing up the level of knowledge could be more proactive rather than reactive. In other words, the community has to express an interest first, if you want to bring a lot of people together.

Mr. Nash: What is the awareness building and where do we build awareness? One of the places we build awareness is, for instance, at the conference of the Federation of Canadian Municipalities. All Canadian municipalities are at that conference and we have a booth and make presentations.

Pour répondre à votre deuxième question, il faut des permis provinciaux pour tous les projets de construction comme celui-ci. Si l'on oublie les permis provinciaux, nous avons toujours été d'avis que dès qu'une collectivité sera prête à aller de l'avant avec le projet, il faudra que le gouvernement provincial prenne part aux discussions. D'ailleurs, quand les collectivités commencent à montrer un intérêt pour le projet, elles veulent savoir quelle sera l'implication du gouvernement provincial.

Le sénateur Dickson : Merci pour votre excellent exposé. En tant que sénateur d'une province de l'Est, quand j'entends le sénateur Campbell parler des collectivités qui seraient prêtes à accueillir un tel projet et de la façon de définir le terme « collectivité », je ne peux m'empêcher de penser aux provinces du Canada atlantique. Dans vos groupes de consultations — ceux auxquels participent des Autochtones et des dirigeants municipaux, de même que des représentants des gouvernements provinciaux —, y a-t-il des représentants des provinces maritimes?

M. Nash : Nous avons eu des dialogues et tenu des séances avec l'Union of New Brunswick Indians.

Je pense qu'au moins deux organismes municipaux du Nouveau-Brunswick font partie du forum des associations municipales dont j'ai parlé.

Le sénateur Dickson : Il n'y a donc pas d'autre participation de la part des provinces de l'Atlantique, c'est bien ça?

M. Nash : Au départ, quand nous avons réalisé l'étude, nous étions dans toutes les provinces et tous les territoires du Canada. Depuis, nous avons essayé de nous concentrer sur les provinces qui participent au cycle nucléaire, c'est-à-dire l'Ontario, le Québec, le Nouveau-Brunswick et la Saskatchewan. Nous nous concentrons sur ces provinces compte tenu du rôle qu'elles jouent dans la production d'uranium.

Le sénateur Dickson : Vous connaissez la géographie du Canada atlantique. Quand la centrale nucléaire du Nouveau-Brunswick a été construite, ça a fait tout un tollé en Nouvelle-Écosse et surtout à l'Île-du-Prince-Édouard. Je suis certain que ces deux provinces seraient intéressées à en savoir davantage.

En regardant votre présentation, j'ai vu qu'à la première page, vous dites :

Les collectivités qui manifestent un intérêt à en savoir plus ne sont pas obligées de participer au projet.

Je me demande s'il ne serait pas possible d'être plus proactif plutôt que réactif pour ce qui est d'accroître le niveau de connaissances. En d'autres mots, la collectivité doit d'abord manifester son intérêt avant que vous ne réunissiez des gens.

M. Nash : Qu'est-ce que la sensibilisation et comment y arrivons-nous? Un des moyens, pour nous, de sensibiliser la population est, par exemple, d'en parler à la conférence de la Fédération canadienne des municipalités. Toutes les municipalités canadiennes participent à cette conférence, ce qui nous offre une bonne tribune pour faire des présentations.

Through that mechanism, as an example, from what we call non-nuclear provinces, we are building awareness. Anyone from those provinces is welcome to become part of the program.

Senator Dickson: It may well be worthwhile, considering the website that was launched today, to have some way of interacting with this group so that Canadians can give input to Mr. Nash's organization.

The Chair: I expect he will be tweeting us in the very near future.

Senator Lang: For the record, the new website is working. We have 18 associates, or hits, as we speak.

The Chair: That is encouraging. I think the first one we received said that at last someone in the Senate understands how powerful social media are, and how important it is to be aware of social media and start using them for proliferating, engaging and facilitating a dialogue.

We will have a second round. Senator Banks, you indicated an interest in having a second round.

Senator Banks: I expect we could go on for a long time, chair, because this subject is so interesting and invites exploration, and it changes every few days.

I hope, though, that the website that you and Senator Mitchell launched will convince our colleagues to shine even more light on what the Senate does by means of the proposal made by Senator Segal, which is still before us.

I want to go back to Senator Lang's question about the provinces saying "yea" or "nay." Your answer was that they had to be at the table. I understand the politics, but I want to know what your understanding is under the act, under which the NWMO is formed; whether you think that a province or territory has, in effect, a veto on the establishment of the repository.

Mr. Nash: My understanding under the act is that, no, the province does not have a veto power.

However, I think, in reality, if one looks at the situation that occurred in the United States, where the State of Nevada decided from the get-go it did not want the repository because of the long time frames involved, in reality the province must have a degree of agreement to this project. Otherwise, I do not think it would work. I am not sure whether the community, the board of directors, or me personally, would wish to proceed too far with a willing host community if the provincial government is not at the table.

Senator Banks: We do not have to, do we, because there are already 17, for all intents and purposes, willing communities? There are 17 places in which spent nuclear fuel is presently being stored; are there not?

Mr. Nash: There are seven places where nuclear fuel is being stored.

Par exemple, à l'aide de ce mécanisme, nous faisons de la sensibilisation dans ce que nous appelons les provinces non nucléaires. Les personnes qui viennent d'une de ces provinces sont invitées à se joindre au programme.

Le sénateur Dickson : Avec le site web que nous avons lancé aujourd'hui, ce serait une bonne idée de communiquer avec ce groupe pour que les Canadiens puissent donner leur avis à l'organisme de M. Nash.

Le président : Je m'attends à ce qu'ils nous envoient des messages sur Twitter très bientôt.

Le sénateur Lang : Au fait, le nouveau site web est fonctionnel. Il y a 18 personnes qui nous suivent en ce moment.

Le président : C'est encourageant. Je crois que le premier message que nous avons reçu disait qu'enfin quelqu'un au Sénat comprenait le pouvoir des médias sociaux et qu'il était primordial de les connaître et de les utiliser pour transmettre l'information et favoriser le dialogue.

Nous aurons un deuxième tour de questions. Sénateur Banks, vous vous étiez montré intéressé à la tenue d'un deuxième tour.

Le sénateur Banks : Monsieur le président, je crois que nous pourrions continuer longtemps parce que ce sujet, qui nous invite à explorer et qui offre du nouveau très régulièrement, est des plus intéressants.

J'espère toutefois que le site web que vous avez lancé avec le sénateur Mitchell convaincra nos collègues de mieux faire connaître les activités du Sénat grâce à la proposition du sénateur Segal, au sujet de laquelle nous devons toujours prendre une décision.

J'aimerais revenir à la question du sénateur Lang relativement au consentement ou au refus des provinces. Vous avez répondu qu'elles devaient être à la table des négociations. Je comprends l'enjeu sur le plan politique, mais j'aimerais savoir quelle est votre compréhension de la loi relative à la création de la SGDN. Une province ou un territoire a-t-il réellement un droit de veto sur l'établissement ou non d'un dépôt?

M. Nash : Si j'ai bien compris la loi, non, les provinces n'ont aucun droit de veto.

Je pense toutefois qu'en réalité, si on observe la situation qui s'est produite aux États-Unis, lorsque l'État du Nevada a décidé dès le départ qu'il ne voulait pas de dépôt en raison des longues périodes visées, les provinces doivent jouir d'un certain droit de regard par rapport au projet. Sinon, je pense que le projet est voué à l'échec. Je ne suis pas certain que la communauté, le conseil d'administration ou moi-même, nous souhaiterions aller trop loin avec une communauté prête à accueillir le dépôt si le gouvernement provincial n'est pas là.

Le sénateur Banks : Nous n'avons pas à le faire parce que 17 communautés se sont déjà portées volontaires, n'est-ce pas? On compte 17 endroits où le combustible irradié est entreposé, n'est-ce pas?

M. Nash : Le combustible nucléaire est entreposé à sept emplacements.

Senator Banks: I thought it was 17.

Mr. Nash: There are small quantities in different places, but in the book, there are seven locations for what is classified as used fuel.

Senator Banks: There are seven places?

Mr. Nash: There are seven locations, yes.

Senator Banks: The point I want to ensure I understand correctly is that the spent nuclear fuel with which we must deal does not simply appear on the day the repository is ready or, in fact, on the day that you take ownership of it. You do not have any ownership of any spent nuclear fuel now, and you do not until the day someone brings a truck over and signs something. Then you have it and they do not. Do I have that right? We are already storing spent nuclear fuel in Canada.

Mr. Nash: Correct.

Senator Banks: Thus far, at least, it is safe. It is in swimming pools for all intents and purposes, and we think that it is being stored safely now as we speak.

Mr. Nash: You are correct that it is stored safely, and it is under a strict regulatory licence. It is licensed from a regulatory point of view by the Canadian Nuclear Safety Commission.

Senator Banks: A concept was floated about a few years ago, and backed at the time by the United States, that the place that originates the fuel, not the spent fuel, must be held responsible for storing the spent fuel, and we produce a preponderance of uranium in the world. Is that concept alive and kicking? Has anyone subscribed to it? Does it have any traction? This is in relation to the question that Senator Lang asked earlier about the importation of spent nuclear fuel because that importation could be commercially viable, but it also has been out there as a proposal to which international agreement was solicited.

Mr. Nash: I understand you are referring to the concept of the Global Nuclear Energy Partnership that was proposed by the Bush administration, and various members signed up for that partnership. I am not sure exactly where that proposal is. I think it is probably at a lesser place than it was originally conceived to be. I do not see any great traction towards that.

Senator Banks: Did Canada ever sign it?

Mr. Nash: I am not totally familiar with this proposal. It is my understanding that Canada did join the partnership but that there was a clarification that Canada had not signed up for this question of taking Canadian uranium that is exported and returning it back in the form of used fuel. Canada did not sign up for that.

Le sénateur Banks : Je pensais qu'il y en avait 17.

M. Nash : Il y en a de petites quantités à certains endroits, mais dans les registres, il existe sept emplacements prévus pour ce qui est classé comme du combustible irradié.

Le sénateur Banks : Il y a sept endroits?

M. Nash : Sept emplacements, oui.

Le sénateur Banks : Ce que je veux être certain de bien comprendre, c'est que le combustible irradié que nous devons gérer n'apparaîtra pas comme par magie le jour de l'ouverture d'un dépôt ou le jour où vous en prenez possession. Vous n'avez pas de combustible irradié maintenant, et vous n'en aurez pas tant que les documents ne seront pas signés et le combustible ne sera pas livré. À partir de là, vous aurez le combustible, et ils ne l'auront plus. Ai-je bien compris? Nous entreposons déjà du combustible irradié au Canada.

M. Nash : C'est exact.

Le sénateur Banks : Jusqu'à maintenant, au moins, l'entreposage est sécuritaire. Le combustible est, en pratique, entreposé dans des piscines, et nous croyons actuellement que son entreposage est sûr.

M. Nash : Vous avez raison, l'entreposage est sûr et il est régi, sur le plan réglementaire, par un permis délivré par la Commission canadienne de sûreté nucléaire et dont les conditions sont strictes.

Le sénateur Banks : Il y a quelques années, une idée soutenue par les États-Unis avait été lancée. Selon ce qui avait été proposé, il incombait au lieu d'origine du combustible — il ne s'agit pas de l'endroit où le combustible a été utilisé — d'entreposer le combustible irradié. Nous produisons une grande partie de l'uranium utilisé sur la planète. Cette idée est-elle pertinente? Y a-t-il des gens qui y ont souscrit? Y a-t-il un mouvement à ce sujet? Ma question est liée à celle que le sénateur Lang a posée plus tôt au sujet de l'importation de combustible irradié non seulement parce que l'importation pourrait être une activité viable sur le plan commercial, mais aussi parce qu'une proposition avait été formulée et qu'on cherchait à signer un accord international à ce sujet.

M. Nash : Je comprends que vous parlez du Partenariat mondial pour l'énergie nucléaire, proposé par l'administration Bush, et signé par divers pays. Je ne suis pas certain de la nature exacte de la proposition. Je pense qu'elle n'a plus l'importance qu'on avait prévue et je ne vois pas vraiment un grand intérêt à son endroit.

Le sénateur Banks : Le Canada a-t-il signé cette proposition?

M. Nash : Je ne suis pas au fait de cette proposition. Je crois comprendre que le Canada a joint le Partenariat, mais on a précisé que le Canada n'avait rien signé en ce qui concerne le retour ici de l'uranium canadien exporté une fois irradié. Le Canada n'a rien signé à ce sujet.

As I tried to explain earlier, we do not have the mandate to proceed with that and we do not have a social licence. It would be a completely different situation.

Senator Banks: Thank you.

The Chair: Are there any other questions for the witness? I see no hands up. Mr. Nash, I cannot say enough how much we appreciate your thoughtful presentation, the advance documents you were able to provide to us and for your participation in this discussion this evening. I hope you found us at least modestly interested and perhaps aware of the main issues and that you will remain available to us as we go forward trying to find the appropriate energy framework for the future of our wonderful country. Would you like a last word or two?

Mr. Nash: I would like to thank the committee for the time, their attention and their interesting questions. Certainly this is an important meeting for me. It was a privilege to be with the committee members. As I have tried to explain, it is important to us that we elicit the views of all Canadians, and senators are an extremely important part of that process. It is valuable that we receive your questions and input here, and I thank you very much.

The Chair: Thank you, sir. I think there were maybe one or two areas that you might clarify, where you were not 100 per cent certain. If there are any of those clarifications, we would be delighted if you could send them to our clerk, Lynn Gordon. In like manner, you have heard about the website www.canadianenergyfuture.ca.

Thank you. This meeting is adjourned.

(The committee adjourned.)

OTTAWA, Thursday, October 28, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 8:13 a.m. to study the current state and future of Canada's energy sector including alternative energy. (Topic: Canadian offshore oil and gas exploration and drilling and the current status of operations/applicable regulatory rules and regulations).

Senator W. David Angus (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: Good morning. I call to order this meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources. We are privileged to have with us this morning the Chair and CEO of the National Energy Board of Canada, Mr. Gaëtan Caron, and his colleague, Mr. Bharat Dixit. I will get to those introductions in a moment.

Comme j'ai tenté d'expliquer tout à l'heure, nous n'avons pas le mandat d'approfondir cette question et nous n'avons pas de permis social. Cette situation serait totalement différente.

Le sénateur Banks : Merci.

Le président : Y a-t-il d'autres questions pour le témoin? Je ne vois aucune main levée. Monsieur Nash, nous avons apprécié au plus haut point votre exposé très éclairant, les documents préparatoires que vous nous avez envoyés, ainsi que votre participation à la discussion de ce soir. J'espère qu'à vos yeux, nous étions un public intéressé et conscient des principaux enjeux, et j'espère que nous pourrions encore faire appel à vous alors que nous poursuivons notre recherche d'un cadre énergétique approprié pour l'avenir de notre merveilleux pays. Auriez-vous quelques mots à ajouter en guise de conclusion?

M. Nash : J'aimerais remercier les membres du comité pour le temps et l'attention qu'ils m'ont accordés, ainsi que pour les questions intéressantes qu'ils m'ont posées. Cette rencontre était très importante pour moi. J'ai été privilégié d'être parmi vous. Comme j'ai tenté d'expliquer, il est important pour nous d'obtenir l'avis de tous les Canadiens, et les sénateurs sont une partie essentielle de ce processus. Vos questions et vos commentaires sont importants pour nous, et je vous en remercie.

Le président : Merci, monsieur. Je pense qu'il vous reste une ou deux questions à éclaircir, où vous n'étiez pas totalement certain. Si vous avez des éclaircissements, vous pouvez les envoyer à notre greffière, Lynn Gordon. Nous serons ravis de les recevoir. De votre côté, vous avez entendu parler du site web www.avenirenergiecanadienne.ca.

Merci. La séance est levée.

(La séance est levée.)

OTTAWA, le jeudi 28 octobre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 13, pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada, y compris les énergies de remplacement. (Sujet : Exploration et forage pétrolier et gazier en mer canadienne et état actuel des opérations compte tenu des règlements qui s'appliquent).

Le sénateur W. David Angus (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Bonjour. J'ouvre la séance du Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Nous avons le privilège d'avoir parmi nous ce matin le président et premier dirigeant de l'Office national de l'énergie du Canada, M. Gaëtan Caron, et son collègue, M. Bharat Dixit. Je ferai les présentations dans un moment.

We are continuing our study on Canada's energy system and the strategy or the search for a strategy for a framework for a sustainable energy future for this country.

I welcome everyone this morning, including viewers on the CPAC network, the webcast and our new dedicated website, which I am very pleased to say can be found at www.canadianenergyfuture.ca. The French site is www.avenirenergiecanadienne.ca. We launched this new website on Tuesday this week and I am delighted to say that it has been very well received; we are getting a great deal of interest. It is an interactive site and we encourage all viewers and others to join with us in a spirited dialogue and discussion on the matters that are so important relating to Canada's energy future.

Our report on the offshore drilling industry, which we carried out last spring during April, May and June, was issued this summer on August 18 and filed in the Senate. It was entitled *Facts Do Not Justify Banning Canada's Current Offshore Drilling Operations: A Senate Review in the Wake of BP's Deepwater Horizon Incident*.

Our report contained a number of recommendations. Once the report was finalized and circulated there were further developments, which led the steering committee to consider the possible reopening of the hearings. We concluded there would be nothing to be gained by having a full-fledged reopening of the hearings. However, a number of the issues relate to the National Energy Board of Canada and its ongoing mandate and its possibly altered future mandate. Therefore, I thought it appropriate to ask Mr. Caron to join us today.

Mr. Caron has been with us several times in the past, in particular on April 27 on the subject of our study. He was here again on June 22. We are happy, sir, to have you with us. As is my custom, I would like to quickly introduce the people around the table.

I am Senator David Angus from Montreal, Quebec. I chair the committee. To my immediate right is Senator Grant Mitchell of Alberta, our Deputy Chair. To his right are our very able researchers and helpers from the Library of Parliament, Marc LeBlanc and Sam Banks. To their right, from the great Province of Saskatchewan — it is not in the news at all — Senator Rob Peterson. From Toronto, we have Senator Linda Frum and to her right, from the Yukon Territory, is Senator Daniel Lang.

To my left is our clerk, Lynn Gordon, whom I believe you know. To her left is Senator Richard Neufeld from British Columbia; Senator Judith Seidman from Montreal; and Senator Fred Dickson from Halifax, Nova Scotia. Senator Dickson has brought a guest this morning representing Senator Tommy Banks, I think. Those are big shoes to fill, but we have Senator Willie Moore from Halifax. It is a pleasure to have you with

Nous poursuivons notre étude du système énergétique canadien et de la stratégie ou de la recherche d'une stratégie pour élaborer un cadre de travail visant à assurer de manière durable l'avenir énergétique de notre pays.

Je souhaite la bienvenue à tout le monde ce matin, y compris les téléspectateurs de la chaîne parlementaire, de la diffusion Web et de notre nouveau site web spécialisé qui, j'ai le plaisir de l'annoncer, se trouve à l'adresse www.canadianenergyfuture.ca. La version française du site est disponible à l'adresse www.avenirenergiecanadienne.ca. Nous avons lancé ce nouveau site web mardi dernier, et je suis ravi de dire qu'il a été accueilli avec enthousiasme; les gens manifestent beaucoup d'intérêt à son égard. C'est un site interactif, et nous encourageons tous les téléspectateurs et les autres personnes à entamer avec nous un dialogue animé et à discuter de questions d'une extrême importance liées à l'avenir énergétique du Canada.

Notre rapport sur l'industrie du forage en mer que nous avons étudié au printemps dernier, au cours des mois d'avril, de mai et de juin, a été publié cet été, le 18 août, et a été déposé au Sénat. Il s'intitule *Les faits ne justifient pas l'interdiction des opérations actuelles de forage en mer : étude sénatoriale au lendemain de l'incident de la plate-forme Deepwater Horizon de BP*.

Il contient un certain nombre de recommandations. Une fois que le rapport a été achevé et distribué, d'autres développements se sont produits qui ont poussé le comité directeur à envisager la réouverture possible des audiences. Nous sommes parvenus à la conclusion que nous n'aurions rien à gagner en reprenant complètement les audiences. Toutefois, un certain nombre de questions que nous nous posons concernent l'Office national de l'énergie du Canada, son mandat actuel ainsi que son mandat futur qui sera peut-être modifié. C'est pourquoi j'ai cru bon inviter M. Caron à se joindre à nous aujourd'hui.

M. Caron a comparu devant nous à plusieurs reprises dans le passé et en particulier le 27 avril dans le cadre de notre étude. Il a témoigné de nouveau le 22 juin. Nous sommes heureux, monsieur, de vous avoir parmi nous. Comme j'en ai l'habitude, j'aimerais présenter rapidement les gens assis à la table.

Je suis le sénateur David Angus de Montréal, au Québec. Je préside le comité. Assis immédiatement à ma droite, il y a le sénateur Grant Mitchell de l'Alberta. À sa droite, se trouvent nos très talentueux analystes et assistants de la Bibliothèque du Parlement, Marc LeBlanc et Sam Banks. À leur droite, il y a le sénateur Rob Peterson de la belle province de la Saskatchewan qui ne fait pas du tout les manchettes. Puis, il y a le sénateur Linda Frum de Toronto et, à sa droite, le sénateur Daniel Lang du Yukon.

À ma gauche, se trouve Lynn Gordon, notre greffière, que vous connaissez, je crois. À sa gauche, il y a le sénateur Richard Neufeld de la Colombie-Britannique, le sénateur Judith Seidman de Montréal et le sénateur Fred Dickson de Halifax, en Nouvelle-Écosse. Le sénateur Dickson a amené un invité ce matin qui, je pense, représente le sénateur Tommy Banks. Le remplacer ne sera pas une mince tâche, mais nous accueillons le sénateur Willie

us. To his left are Senator Paul Massicotte from Quebec and Senator Bert Brown from Alberta.

Without further ado, Mr. Caron, I simply want to once again thank you for the help you have given us in guiding us through the jurisdictional maze and some of the other issues that pertain particularly to the offshore exploration and production, if you will, of our great natural resources off our coasts.

I do not think you need to be reminded that Senator Massicotte had some particular questions at the last meeting. I know you are well prepared to address those questions today. That is a little heads-up to you, Senator Massicotte. Mr. Caron is particularly interested in ensuring you are comfortable with his responses.

I should add that Mr. Caron is also in town to meet with the House of Commons committee, which has been harassing him. As you know, sir, that does not happen at this committee. Here we are very pleased to have you and we know you are not here to do anything but edify and not mislead parliamentarians. The floor is yours, sir.

Gaétan Caron, Chair and CEO, National Energy Board of Canada: Good morning, honourable senators. Thank you for the opportunity to appear before you today with Dr. Bharat Dixit our team leader responsible for the oil and gas activities regulated by the National Energy Board.

I look forward to discussing the latest developments on the NEB's Arctic review, as well as other emerging matters, such as the Gulf of St. Lawrence.

[Translation]

On May 11, just weeks after the blow-out in the Gulf of Mexico, the National Energy Board committed to reviewing the safety and environmental requirements for offshore drilling in the Canadian Arctic.

The purpose of this Arctic Review is to examine the best available information concerning the hazards and risks associated with offshore drilling activities in the Canadian Arctic and the mitigation measures to both prevent and respond to accidents and malfunctions.

[English]

Since I last appeared before you in late June, more than 115 different groups and organizations have registered to participate in our Arctic review, including northern communities, Aboriginal groups, environmental non-governmental organizations, other regulators and the industry.

Moore de Halifax. C'est un plaisir de vous avoir parmi nous. À sa gauche, se trouvent le sénateur Paul Massicotte du Québec et le sénateur Bert Brown de l'Alberta.

Sans plus tarder, monsieur Caron, je tiens simplement à vous remercier encore une fois de nous avoir guidés à travers le labyrinthe des compétences et de nous avoir aidés à comprendre certaines des autres questions liées à l'exploration et à la production, si vous voulez, de nos ressources naturelles au large de nos côtes.

Je n'ai pas besoin de vous rappeler que le sénateur Massicotte avait certaines questions précises à vous poser au cours de la dernière séance. Je sais que vous êtes bien préparé à y répondre aujourd'hui. Voici, une petite mise en garde pour vous, sénateur Massicotte. M. Caron tient particulièrement à s'assurer que vous êtes satisfait de ses réponses.

Je devrais ajouter que M. Caron est également en ville pour témoigner devant les membres du comité de la Chambre des communes qui le harcèlent. Comme vous le savez, monsieur, cela ne se produit pas au sein de notre comité. Nous sommes très heureux de votre visite, et nous savons que vous n'êtes pas ici pour induire en erreur les parlementaires, mais pour les édifier. La parole est à vous, monsieur.

Gaétan Caron, président et premier dirigeant, Office national de l'énergie du Canada : Bonjour, honorables sénateurs. Je vous remercie de m'avoir donné l'occasion de comparaître devant vous aujourd'hui et d'être accompagné par M. Bharat Dixit, notre chef d'équipe responsable des activités pétrolières et gazières que l'Office national de l'énergie réglemente.

Je me réjouis à la perspective de parler des récents développements dans la revue du dossier Arctique par l'ONE, ainsi que d'autres nouvelles questions comme celle du golfe du Saint-Laurent.

[Français]

Le 11 mai, quelques semaines à peine après l'éruption incontrôlée dans le golfe du Mexique, l'Office national de l'énergie a pris l'engagement de passer en revue les exigences en matière de sécurité et d'environnement pour les forages extracôtiers dans l'Arctique canadien.

L'objet de cette revue du dossier arctique est d'examiner la meilleure information disponible sur les dangers et les risques associés aux activités de forage extracôtier dans l'Arctique canadien, et aussi sur les mesures d'atténuation visant tant à prévenir les accidents et les défaillances qu'à intervenir au besoin.

[Traduction]

Depuis ma dernière visite, vers la fin du mois de juin, plus de 115 groupes et organismes distincts se sont inscrits afin de prendre part à cette revue, dont des collectivités du Nord, des groupes autochtones, des organisations non gouvernementales de l'environnement, d'autres organismes de réglementation et des représentants de l'industrie elle-même.

On September 20, the National Energy Board of Canada announced that the Arctic review would be conducted in three phases. The purpose of phase one, which is currently in progress, is to gather the best available knowledge about offshore drilling in an Arctic environment. Participants were invited to make submissions to the NEB on the 11 topics that make up the scope of the review.

To further build on our knowledge base, the NEB also released a call for information on September 30, inviting anyone with expertise or knowledge to provide information to the NEB. The board will also consider the recommendations of the U.S. government's National Commission on the BP Deepwater Horizon Oil Spill and Offshore Drilling. We expect that phase one of the review will not be complete until those recommendations are available, which will be sometime in early 2011.

Phase two of the review will give the participants an opportunity to examine the information collected, to ask questions of each other, provide their comments and share their own views on the information.

Once phase two is complete, we will consider all the information gathered, along with the comments and suggestions provided by participants, and produce a public report to be used in our examination of any future applications for offshore drilling in the Canadian Arctic.

[Translation]

This review will be public. It will be transparent. There will be opportunities for people who are concerned about these issues to get involved.

[English]

Meetings are already being scheduled to discuss the Arctic review with Northern communities. On November 24, we will be in Inuvik to meet with the Inuvialuit Regional Corporation. In early December, we will also be meeting with the Inuvialuit Game Council and the Wildlife Management Advisory Council. Those are only examples of the people we will meet, and we intend to visit many Northern communities, including communities in Nunavut, to hear their concerns.

I would like to stress that it is very important for the NEB to meet with and listen to Northern communities. They are the people who will be the most affected by any decisions made regarding offshore drilling in the Canadian Arctic.

One of the topics the NEB will examine during the review is the subject of relief wells. In your August report on offshore drilling, your third recommendation stated:

Le 20 septembre, l'Office national de l'énergie a annoncé que la revue du dossier Arctique se ferait en trois étapes. La première étape, qui est en cours en ce moment, vise à rassembler les meilleures connaissances disponibles sur les forages extracôtiers dans un milieu arctique. Les participants ont été invités à présenter des mémoires à l'ONE sur les 11 sujets énumérés dans la portée de la revue.

De manière à élargir encore plus son champ de connaissances, l'ONE a également, par la voie d'un appel public le 30 septembre, invité quiconque possédant des compétences ou de l'information pertinente à lui communiquer. L'Office examinera en outre les recommandations de la National Commission on the BP Deepwater Horizon Oil Spill and Offshore Drilling du gouvernement américain. Selon nous, la première étape de la revue ne pourra être achevée qu'une fois ces recommandations connues, soit vers le début de 2011.

La deuxième étape de la revue du dossier Arctique donnera aux participants l'occasion de se pencher sur l'information recueillie, de se poser mutuellement des questions et de faire part de leurs commentaires de manière à mettre en commun les différents points de vue sur les éléments étudiés.

Au terme de la deuxième étape, l'office produira un rapport public après avoir pris en considération tous les renseignements à sa disposition ainsi que l'ensemble des commentaires et des suggestions des participants. L'office se servira du rapport au moment de l'examen de futures demandes de forage extracôtier dans l'Arctique canadien.

[Français]

La revue de ce dossier sera publique; il s'agira d'un processus transparent. Les personnes préoccupées par ces questions auront l'occasion d'y prendre part.

[Traduction]

Des réunions avec des collectivités du Nord sont déjà prévues pour discuter de la revue du dossier Arctique. Le 24 novembre, nous serons à Inuvik afin de rencontrer les membres du conseil d'administration de l'Inuvialuit Regional Corporation. Au début décembre, nous rencontrerons aussi des membres du Conseil inuvialuit de gestion du gibier et du Conseil consultatif de la gestion de la faune. Ce sont seulement quelques exemples des gens que nous rencontrerons, et nous avons l'intention de nous rendre dans un grand nombre de collectivités du Nord, notamment au Nunavut, pour prendre connaissance des préoccupations qui prévalent à ces endroits.

Je tiens à souligner que l'ONE a à cœur de rencontrer ces collectivités et de les écouter. Ce sont leurs habitants qui seront les plus touchés par les décisions prises à l'égard du forage extracôtier dans l'Arctique canadien.

Un des éléments qui sera examiné par l'ONE à l'occasion de la revue du dossier Arctique a trait aux puits de secours. Dans votre rapport du mois d'août sur le forage en mer, la recommandation 3 stipulait ce qui suit :

The committee recommends a thorough discussion by regulators and industry respecting whether and under what circumstances relief wells should be prescribed.

Our stated policy at the NEB is very clear. The NEB requires relief wells in all cases, and a relief well must be able to kill an out-of-control well during the same drilling season. That is a very clear policy we have and it remains. In our recent call for information, we included questions on the effectiveness and reliability of options for regaining well control, including relief wells. We will study this matter inside and out so that we have clear information and can be prepared to receive applications for offshore drilling.

In the event of a spill or incident under the board's jurisdiction, the NEB is the lead federal agency. It is our job, as lead agency, to hold the operator accountable for anticipating, preventing, mitigating and managing incidents and oil spills of any size or duration.

Going back to your report on offshore drilling, your fourth recommendation states:

The committee recommends that there be greater collaboration between all those responsible for responding to an oil spill in developing, preparing and practicing in advance of an event.

We thoroughly agree. The NEB has a dedicated emergency response management program, and our staff participated in six emergency response exercises just in the last six months alone, many more if you go back further, and many more will take place in the future.

The NEB has not received any application for exploration work under the board's jurisdiction in the Gulf of St. Lawrence. Exploration typically begins with seismic work, which is a means of using sound waves to create a picture of geological formations that exist below the ocean floor. A noise is generated at the surface in order to record the sound waves that are reflected back by the underlying work.

You have read recently in the media about the Old Harry prospect, which is located 75 kilometres from the southwestern coast of Newfoundland and Labrador and 85 kilometres from the Isles de la Madeleine in about 460 metres of water.

Old Harry covers an estimated 20,000 acres and it straddles the jurisdiction of both the C-NLOPB, the Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board, and the NEB. Approximately 60 per cent of the prospect lies within the NEB regulated sector. The remainder lies in the sector of the Gulf of

Le comité recommande la tenue de discussions approfondies entre les organismes de réglementation et l'industrie au sujet des circonstances où il faudrait exiger le forage de puits de secours.

La politique officielle de l'ONE est très claire à ce sujet. L'office exige que des puits de secours soient creusés dans tous les cas et que ceux-ci soient en mesure de stopper l'éruption d'un puits hors contrôle pendant la même période de forage. Nous avons énoncé très clairement cette politique, et elle s'applique toujours. Notre récent appel public comporte des questions sur l'efficacité et la fiabilité des solutions visant à reprendre la maîtrise d'un puits, y compris les puits de secours. Nous étudierons à fond cette question afin de disposer de renseignements clairs et d'être prêts à recevoir des demandes de forage en mer.

En cas de déversement ou d'incident du ressort de l'ONE, celui-ci est alors l'organisme fédéral responsable. En cette qualité, c'est à nous qu'il incombe de responsabiliser l'exploitant lorsqu'il s'agit de prévoir, d'atténuer et de gérer les accidents et les déversements de pétrole, peu importe leur ampleur et leur durée.

Pour en revenir à votre rapport sur le forage en mer, la recommandation 4 est la suivante :

Le comité recommande une collaboration plus poussée entre tous ceux qui sont chargés d'intervenir en cas de déversement pétrolier sur les plans du développement, de la préparation et des exercices avant que des incidents ne se produisent.

Nous adhérons de tout cœur à cette recommandation. L'ONE dispose d'un programme exclusif de gestion des interventions en cas d'urgence, et des membres de son personnel ont pris part à six exercices d'intervention uniquement au cours des six derniers mois, et à un nombre encore plus élevé si l'on recule davantage dans le temps. De plus, ils participeront à de nombreux autres exercices dans les années à venir.

L'ONE n'a reçu aucune demande d'autorisation relevant de lui pour des travaux d'exploration dans le golfe du Saint-Laurent. Habituellement, les travaux d'exploration commencent par des levés sismiques, au moyen desquels des ondes sonores permettent de se faire une bonne idée des formations géologiques présentes sous les fonds marins. Un bruit est produit en surface et le mouvement des ondes sonores ensuite réfléchies par les rochers en dessous est enregistré.

Vous avez pu lire récemment dans les médias différentes choses au sujet de la zone d'intérêt Old Harry, située à 75 kilomètres des côtes du sud-ouest de la province de Terre-Neuve-et-Labrador, à 85 kilomètres des îles de la Madeleine et à environ 460 mètres de profondeur.

Cette zone d'intérêt couvre une superficie estimée à 20 000 acres, et elle chevauche à la fois les territoires de compétence de l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, l'OCTNHE, et de l'ONE. La zone en question est du ressort de l'ONE dans une proportion de

St. Lawrence that is regulated by the C-NLOPB, where Corridor Resources Inc. holds an exploration permit issued by that board.

The C-NLOPB has recently approved Corridor's application to conduct a geo-hazard survey in their jurisdiction of the Gulf of St. Lawrence. We understand that the survey, which includes a four-day low-energy seismic survey, will take approximately six days to complete.

The Chair: Perhaps I could interrupt you there, sir, because this is one of the reasons we were concerned. We have had a number of approaches from groups, particularly in Nova Scotia, who have been suggesting to us that this permit involves drilling and other fairly invasive activities, not necessarily in your jurisdiction but in the Newfoundland and Labrador board's jurisdiction. Can you elaborate on that for us at this point? It fits in with where you are in your remarks.

Mr. Caron: Yes. The information we have, which is based on information that is publicly available, as I read in my statement, the Newfoundland and Labrador board has issued a permit for exploratory seismic work. I assume that work will happen in the near future, but I do not know that for a fact. Dr. Dixit perhaps knows more than I do in that regard.

As you say, the work that we anticipate will be occurring is not about drilling; it is about seismic work, which sends sound waves generated by an air gun. The sound waves travel to the structure and bounce back, and specialized equipment records the bouncing back signal. For reasons I cannot explain, geologists and geophysicists make sense out of the signals that they read on complicated charts. The information gives them some indication of what might be in existence in terms of hydrocarbons underneath the sea.

The Chair: To have drilling and more invasive activity would involve a new permit and a new process with hearings and so on. Is that correct?

Mr. Caron: I do not have personal knowledge of the situation in Newfoundland and Labrador. I know in our case, every such interaction is the subject of a separate approval by the NEB, including a safety examination and an environmental assessment.

The Chair: Honourable senators, I would point out to our viewers that in our report that was issued on August 18, which I have referred to, in the appendices there are schedules of all permits, whether they be for exploration, drilling or absolute production at the ultimate stage. In that list, although we do not have a narrative in our report about Old Harry or that particular permit, it was included and is mentioned, if I may say, at page 59

quelque 60 p. 100. Le reste se trouve dans le secteur du golfe réglementé par l'OCTNHE, qui a délivré un permis d'exploration à Corridor.

L'OCTNHE a récemment donné son aval à la demande de Corridor pour mener les travaux requis afin de cerner les géorisques éventuels dans les eaux du golfe du Saint-Laurent qui sont de sa compétence. Nous croyons comprendre que ces travaux, d'une durée approximative de six jours, comprennent des levés sismiques de faible intensité répartis sur quatre jours.

Le président : Peut-être pourrais-je vous interrompre ici, monsieur, car c'est l'une des raisons pour lesquelles nous étions inquiets. Un certain nombre de groupes, en particulier en Nouvelle-Écosse, ont communiqué avec nous et nous ont laissé entendre que ce permis autorisait l'entreprise à procéder à des activités de forage et d'autres activités plutôt invasives qui ne relèvent pas nécessairement de votre compétence, mais qui sont du ressort de l'office de Terre-Neuve-et-Labrador. Pouvez-vous en ce moment nous en dire davantage à ce sujet? Cela cadre avec ce que vous étiez en train de dire.

M. Caron : Oui. Les renseignements dont nous disposons, qui reposent sur ce qui a été rendu public, indiquent, comme je l'ai mentionné dans ma déclaration, que l'office de Terre-Neuve-et-Labrador a délivré un permis autorisant des levés sismiques exploratoires. Je présume que ces travaux seront effectués prochainement, mais je n'en suis pas certain. Il se peut que M. Dixit en sache plus que moi à cet égard.

Comme vous l'avez dit, les travaux qui, à notre avis, auront lieu ne comportent pas d'activités de forage; il s'agit de levés sismiques qui consistent à générer des ondes sonores à l'aide d'un canon à air. Ces ondes qui voyagent sous l'eau sont réfléchies par les structures sous-marines, et un appareil spécialisé enregistre les signaux renvoyés. Pour des raisons que je ne peux expliquer, les géologues et les géophysiciens sont en mesure d'interpréter les signaux qu'ils lisent sur des graphiques complexes. Ces renseignements leur donnent une idée des hydrocarbures qui pourraient exister sous la mer.

Le président : Pour être en mesure d'effectuer des forages et de mener des activités plus invasives, il faudrait qu'ils obtiennent un nouveau permis, qu'ils entament un nouveau processus accompagné d'audiences, et cetera, n'est-ce pas?

M. Caron : J'ignore comment les choses fonctionnent à Terre-Neuve-et-Labrador. Je sais que, dans notre cas, chaque interaction de ce genre doit être approuvée séparément par l'ONE et faire, entre autres, l'objet d'un examen en matière de sécurité et d'une évaluation environnementale.

Le président : Honorables sénateurs, je signalerais à nos téléspectateurs que, dans les annexes du rapport que nous avons publié le 18 août et que j'ai mentionné plus tôt, il y a des listes de tous les permis octroyés, que ce soit pour des activités d'exploration, de forage ou, à la dernière étape, de pure production. Bien que notre rapport ne traite pas de la zone d'intérêt Old Harry ou du permis en question, celui-ci figure, si je

of our August report. It refers to Corridor Resources Inc. and this permit for the seismic activity.

In hindsight, perhaps we could have questioned Max Ruelokke when he was here about it, but we had no idea that permit was there. It has caused quite a stir. That is just to put it in perspective. Thank you. Please continue, Mr. Caron.

Mr. Caron: In your August 2010 report on offshore drilling, in your sixth recommendation you proposed:

... a comprehensive review of the issue of liability, including whether the thresholds should be adjusted to reflect current economic realities.

To help bring some clarity to this very important topic, the NEB released a backgrounder on September 20 called *Financial Responsibility and Liability*, which is available on our website and is part of the information we are releasing gradually as part of the Arctic review. We have also included "Financing spill cleanup, restoration and compensation for loss or damage" as a topic to be examined as part of the review. We have asked a number of questions on that topic in our call for information released September 20.

Also as part of our review, the NEB will be looking very carefully at the new U.S. safety regulations released in early October. At first glance, I am happy to say that many of the changes being proposed in the United States are already included in Canada's regulatory regime.

As an example, the new U.S. regulations require companies to acquire an independent third party certification demonstrating the safety of rig operations, something that is already addressed in our Canada Oil and Gas Operations Act and the Canada Oil and Gas Certificate of Fitness Regulations.

The new U.S. regulations also call for industry to develop and integrate a safety and environmental management system. Canada's regulations already require operators to have safety and environmental management systems. My summary is that the U.S. is moving to where the NEB has been, and they call it the gold standard.

The Chair: That is what I was going to say. We noted in the newspapers recently that the United States has used the expression, "gold standard." Do I take it from your evidence that they are referring to Canada's regime?

Mr. Caron: I do not think so. I do not think that was their intention. I was careful with my words, and I am not using that phrase to apply to ourselves. As a safety regulator you must always assume that there is more than you can do. That is a basic attitude. A safety regulator must always be asking what more he

peux me permettre de le dire, dans la liste qui se trouve à la page 63 de notre rapport du mois d'août. La liste mentionne le permis que Corridor Resources Inc. a obtenu pour procéder à des levés sismiques.

Rétrospectivement, je pense que nous aurions pu interroger Max Ruelokke lorsqu'il a comparu devant le comité à ce sujet, mais nous ignorions tout à fait l'existence de ce permis. Il a fait bien du bruit. Je dis cela simplement pour mettre les choses en perspective. Merci. Veuillez poursuivre, monsieur Caron.

M. Caron : Dans votre rapport du mois d'août 2010 sur le forage en mer, vous proposez ce qui suit à la sixième recommandation :

Le comité recommande un examen approfondi de la question de la responsabilité, y compris le rajustement des seuils en fonction de la réalité économique actuelle.

Afin d'apporter certains éclaircissements autour de cette très importante question, l'Office a publié, le 20 septembre, un document d'orientation intitulé *Responsabilité civile et financière*, qui se trouve sur son site web et qui fait partie des renseignements que nous divulguons petit à petit dans le cadre de notre revue du dossier Arctique. L'Office a par ailleurs inclus le sujet du « financement du nettoyage en cas de déversement, de la remise en état et du dédommagement pour les pertes ou les dommages » dans les questions à examiner pendant la revue. Ce sujet a été abordé sous différents angles dans notre demande d'information du 20 septembre.

Toujours dans le cadre de la revue du dossier Arctique, l'Office étudiera de très près les nouveaux règlements américains sur la sécurité adoptés vers le début d'octobre. Un premier regard m'a permis de constater avec plaisir que nombre des changements proposés aux États-Unis font déjà partie intégrante du régime de réglementation canadien.

Par exemple, les nouveaux règlements américains exigent des sociétés qu'elles obtiennent une attestation d'un tiers indépendant établissant que les plateformes peuvent être utilisées sans danger, ce qui est déjà exigé en vertu de la Loi sur les opérations pétrolières au Canada et du Règlement sur les certificats de conformité liés à l'exploitation du pétrole et du gaz au Canada.

En outre, aux termes des nouveaux règlements américains, l'industrie est tenue d'élaborer un système intégré de gestion des questions de sécurité et d'environnement. Encore une fois, au Canada, les exploitants sont déjà tenus de disposer de tels systèmes de gestion. Pour résumer, je dirais que les États-Unis tentent d'adopter un régime semblable à celui de l'Office, quelque chose qu'ils considèrent comme le modèle par excellence.

Le président : C'est ce que j'allais dire. Nous avons remarqué dans les journaux récemment que les États-Unis ont employé l'expression « modèle par excellence ». Je dois donc déduire de ce que vous dites qu'ils parlent du régime canadien?

M. Caron : Je ne crois pas. Je ne pense pas que c'était ce qu'ils voulaient dire. J'ai pesé mes mots et je n'emploie pas l'expression pour nous décrire. Les organismes de réglementation en matière de sécurité doivent toujours présumer qu'ils peuvent faire plus. C'est une attitude de base. Ces organismes doivent toujours se

can do. What have we not thought of yet? We refer to that as a safety culture. I would be delighted to answer questions about that with senators later during this meeting.

I do not think they are referring to us when they say that. I do not know that I would want to rank the NEB vis-à-vis others, for fear that it would make us believe that we can rest. We cannot rest. We must remain alert. We must constantly challenge ourselves. What more we can do to hold industry accountable for safety, environmental and emergency response outcomes? It is our job and we intend to do it very well, and that requires a constant state of wondering what more we can do.

The Chair: We are a member of this group of nine nations that have offshore industries. I think you or others have told us that Norway and perhaps the British, with us, are at the high level of oversight. Is that correct?

Mr. Caron: It is correct. The next paragraph of my opening statement makes that very clear. If you will allow me, I will give you the story of the IRF, as it is known, the International Regulators' Forum. In your August report you noted that Canada is a leading participant in the International Regulators' Forum, I will refer to them as IRF for convenience.

The IRF held its latest major conference in Vancouver just a few days ago. Several NEB staff, including Dr. Dixit and myself, attended the three-day conference. Dr. Dixit himself was active in preparing for this conference, working in the program and being part of all the preparations that made it a highly successful conference.

At that conference, I learned that the regulatory world, including the United States, Norway, Denmark, the United Kingdom, Ireland, Australia, Mexico, Brazil, the Netherlands and Canada, are united around the concept that we need to promote a safety culture in offshore drilling. This includes a need to rely on management systems to promote that culture and that the role of regulators is to hold the industry accountable for the desired safety, environmental and emergency response outcomes. I learned that audits of these management systems, and field inspections, form a key part of the enforcement tool kit of offshore safety regulators.

I also learned that the NEB is one of the very few — perhaps the only — regulators in the world mandated to focus entirely on safety, tasked with dealing also with the environmental aspects, and identified as the regulator and lead agency for emergency response. In other words, we are a true life-cycle regulator of everything related to drilling offshore wells. I do not know that there is any other example of this clear safety and environmental

demandeur ce qu'ils peuvent faire de plus. À quoi n'ont-ils pas encore pensé? Nous appelons cela une culture de sécurité. Je serais ravi de répondre aux questions des sénateurs à ce sujet plus tard pendant la séance.

Je ne pense pas qu'ils parlent de nous lorsqu'ils emploient cette expression. Par ailleurs, je ne crois pas que je voudrais comparer l'Office à ses homologues, par crainte que les résultats nous portent à croire que nous pouvons nous détendre. Cela n'est pas vrai. Nous devons demeurer vigilants. Nous devons nous mettre constamment au défi. Que pouvons-nous faire de plus pour responsabiliser l'industrie afin d'atteindre les résultats souhaités en matière de sécurité, d'environnement et d'intervention en cas d'urgence? C'est là notre devoir, et nous comptons l'accomplir avec succès; pour ce, nous devons nous demander sans cesse ce que nous pouvons faire de plus.

Le président : Nous sommes membres d'un groupe de neuf pays qui ont une industrie de forage en mer. Je pense que vous ou d'autres nous avez dit que les Norvégiens, les Britanniques et nous comptons parmi ceux qui surveillent de plus près. Est-ce exact?

M. Caron : C'est exact. Le prochain paragraphe de ma déclaration le dit très clairement. Si vous me le permettez, je vais vous parler de l'International Regulators' Forum, connu sous l'abréviation « IRF ». Dans votre rapport du mois d'août, vous notiez que le Canada est un membre de premier plan de l'International Regulators' Forum, que je vais appeler l'IRF par souci de commodité.

L'IRF a justement tenu son plus récent congrès important à Vancouver il y a quelques jours. Plusieurs membres du personnel de l'Office ont participé à ce congrès de trois jours, y compris M. Dixit et moi. En fait, M. Dixit a travaillé activement à l'organisation du congrès et du programme; il a contribué aux préparatifs qui en ont fait un succès.

J'en ai personnellement retiré ce qui suit : les organismes de réglementation de divers pays partout dans le monde, y compris les États-Unis, la Norvège, le Danemark, le Royaume-Uni, l'Irlande, l'Australie, le Mexique, le Brésil, les Pays-Bas et le Canada, font front commun autour de la notion de promotion d'une culture qui met la sécurité à l'avant-plan lorsqu'il s'agit de forage en mer. Cela comprend le besoin de s'en remettre à des systèmes de gestion pour promouvoir une telle culture, ainsi que le rôle que doivent jouer les organismes de réglementation pour responsabiliser l'industrie afin d'atteindre les résultats souhaités en matière de sécurité, d'environnement et d'intervention en cas d'urgence. J'ai aussi appris qu'il faut mener des vérifications des systèmes de gestion voulus et qu'il faut effectuer des inspections sur le terrain, qui sont là autant d'outils clés dont nous disposons pour assurer la sécurité dans le contexte du forage en mer.

J'ai également appris que l'Office national de l'énergie est, sinon le seul organisme de réglementation dans le monde, du moins un des très rares dont le mandat lui permet de se concentrer entièrement sur la sécurité, sans oublier l'environnement, tout en étant l'organisme responsable des interventions en cas d'urgence. Autrement dit, l'Office est véritablement un organisme de réglementation présent sur la durée complète du cycle de vie en

protection mandate anywhere else in the world. There might be, but I have not found one yet in terms of this well-rounded, complete life cycle picture.

[Translation]

In closing, I would like to stress to you that it is absolutely essential that the Arctic Review be transparent and inclusive and that the views of northern communities are heard and respected. Canadians in the North and elsewhere are depending on us to get this right. I firmly believe that the National Energy Board is up to the task and that we are committed to doing the right thing.

Thank you, honourable senators, for the opportunity to provide you with an update on the NEB's Arctic Review.

[English]

Mr. Chair, with your permission, I have late breaking news. We issued a letter yesterday at 4:30 p.m. It would take me a minute to outline what we announced at that time. Would it be appropriate for me to include that?

The Chair: Please.

Mr. Caron: Yesterday at 4:30 we released our latest process update for phases one and two of the Arctic review. We made clearer the process by which people can ask for meetings, to meet with us as part of phase one, for fact-finding and information gathering. We have asked people to tell us by January 31 whether they would like us to meet with them to share their knowledge with us.

We have also announced that we intend to contract some of the knowledge with consultants and experts, and we have asked for anyone at all registered in the review to make suggestions to us by the end of November for work to be contracted from experts and consultants. We have our own ideas, but we do not want to be deprived of the wisdom among the participants who have registered with us.

Finally, we had announced that we would be making available \$300,000 to fund travel and other costs for people to participate in phase two meetings in the new year, when people will be invited to ask questions of each other. We have also announced that the meetings we will have for phase two purposes will include Inuvik, Iqaluit, Yellowknife and Whitehorse, and we will have other places as necessary.

With that, Mr. Chair, this completes my late breaking news addition to my opening statement. Dr. Dixit and I look forward to a dialogue with senators this morning.

The Chair: Thank you very much, Mr. Caron.

ce qui touche les forages extracôtiers. Je ne sais vraiment pas s'il existe un autre exemple dans le monde d'un mandat aussi clair en matière de sécurité et de protection de l'environnement. C'est possible, mais je n'en ai pas encore trouvé qui reflète une telle image équilibrée du cycle de vie complet.

[Français]

En terminant, je souhaite mettre l'accent sur le fait qu'il est absolument essentiel que la revue du dossier Arctique soit transparente et exclusive et que les points de vue des collectivités du Nord soient entendus et respectés. Les Canadiens du Nord, et d'ailleurs au pays, comptent sur nous pour ne pas faire d'erreurs. Je crois fermement que l'Office nationale de l'énergie est à la hauteur de cette tâche. Nous avons pris l'engagement de faire ce qu'il faut.

Je vous remercie, honorables sénateurs, de m'avoir donné l'occasion de vous expliquer où l'Office en était rendu pour la revue de l'Arctique.

[Traduction]

Monsieur le président, si vous le permettez, j'ai des nouvelles de dernière heure. Nous avons publié un communiqué hier, à 16 h 30. Il me faudrait un instant pour exposer les grandes lignes de ce que nous avons annoncé à ce moment-là. Devrais-je partager ces renseignements avec vous?

Le président : Je vous en prie.

M. Caron : Hier, à 16 h 30, nous avons publié notre dernière mise à jour au sujet des première et deuxième étapes de la revue du dossier Arctique. Nous avons précisé la méthode à suivre pour demander de nous rencontrer dans le cadre de la première étape, qui vise la recherche des faits et la collecte d'information. Nous avons demandé aux gens de communiquer avec nous avant le 31 janvier pour nous dire s'ils veulent nous rencontrer dans le but de partager leurs connaissances avec nous.

Nous avons annoncé également que nous planifions faire appel aux services de conseillers et de spécialistes, et nous avons demandé à tous les participants inscrits à la revue de nous donner des suggestions d'ici la fin novembre par rapport aux projets qui devraient être confiés à des conseillers et des spécialistes contractuels. Nous avons déjà des idées, mais nous ne voulons pas nous priver de la sagesse des participants inscrits à la revue.

Enfin, nous avons annoncé que nous réserverions 300 000 \$ pour les frais de déplacement et autres afin que les gens puissent participer aux rencontres organisées dans le cadre de la deuxième étape l'an prochain, moment auquel nous inviterons les gens à se poser des questions. Nous avons aussi signalé que nous tiendrions des réunions aux fins de la deuxième étape notamment à Inuvik, Iqaluit, Yellowknife et Whitehorse; nous ajouterons des endroits au besoin.

Voilà qui termine l'addition des nouvelles de dernière heure à ma déclaration, monsieur le président. M. Dixit et moi avons hâte de discuter avec les sénateurs.

Le président : Merci beaucoup, monsieur Caron.

I would like to start with two things, to make sure we get it on the record. There was much talk during our hearings about the investigations into the Deepwater Horizon incident and what caused it and how bad British Petroleum was or was not, or others.

You told me in a recent meeting that the report of the investigation is to be filed with President Obama at some date and that then it would be made public. Could you just elaborate so we have on the record when we might anticipate receiving those findings?

Mr. Caron: We have very fresh information. At the IRF conference in Vancouver a few days ago, it was made clear that the target date is now January 2011. It was previously understood to be December 2010, but we have met some of the people working on that report and they are very serious and focused. I think they feel they need that extra month to do a good job. Our current planning assumption is January 2011.

The Chair: That would be made public eventually, in the normal course?

Mr. Caron: Absolutely.

The Chair: I understand there were other studies as well, investigations, or are they private?

Mr. Caron: In terms of the U.S. situation, I am sure there will be other proceedings of various kinds, including all the work around litigation that we are not monitoring.

Interestingly, though, before the end of the year we expect a public report issued by Australia about the Montara out-of-control well situation that they experienced in August 2009. I will give you a short answer and can go into further detail later. We had a situation in Australia that had many things in common with the situation in the Gulf of Mexico in terms of things not happening, as they should. We expect that report to be issued publicly before the end of the year. That will be a very nice addition to the information base we will have to do our work in phase one and questions in phase two.

The Chair: Did the incident in Australia occur after the Deepwater Horizon?

Mr. Caron: It happened before. It did not make the same kind of headlines as the Gulf of Mexico. It happened on August 21, 2009. The name of the well was Montara, and the company looking for hydrocarbons was a company known as PTTEP. The platform was called West Atlas, and the name of the company that was operating was Seadrill.

In the Gulf of Mexico, the Deepwater Horizon was the platform, Transocean was the operator, BP was the company, and Macondo was the well. We can copy and paste that and call it the Montara well, with the information I just put on the record. That will also be part of our examination. We will examine the facts

J'aimerais commencer par deux questions, pour être certain qu'elles figurent dans le compte rendu. Nous avons beaucoup parlé, dans le cadre de nos audiences, des enquêtes sur l'affaire de la plateforme Deepwater Horizon, des causes de l'accident et de la responsabilité imputable à British Petroleum et à d'autres.

Vous m'avez dit récemment que le rapport de l'enquête doit être déposé auprès du président Obama à un moment donné et qu'il sera ensuite rendu public. Pouvez-vous nous en dire un peu plus à ce sujet afin que le compte rendu contienne une mention du moment auquel nous pouvons nous attendre à recevoir ces conclusions?

M. Caron : Nous avons de tout nouveaux renseignements. Lors du congrès de l'IRF tenu à Vancouver il y a quelques jours, on a précisé clairement qu'on vise maintenant janvier 2011. On croyait auparavant qu'il serait publié en décembre 2010, mais nous avons rencontré certaines personnes qui travaillent au rapport, et elles sont très sérieuses et déterminées. Je pense qu'elles sentent que le mois supplémentaire est nécessaire pour faire un bon travail. Notre hypothèse de planification actuelle est donc janvier 2011.

Le président : Normalement, on finirait par le rendre public, n'est-ce pas?

M. Caron : Absolument.

Le président : Je crois comprendre qu'on a aussi mené d'autres études, d'autres enquêtes, ou sont-elles privées?

M. Caron : En ce qui concerne la situation aux États-Unis, je suis certain qu'on prendra d'autres mesures diverses, y compris tous les travaux qui seront faits par rapport au litige, que nous ne suivons pas.

Fait intéressant, toutefois, d'ici la fin de l'année, nous nous attendons à ce que l'Australie publie un rapport public au sujet de la perte de contrôle du puits de Montara, situation qui est survenue en août 2009. Je vais vous donner une réponse courte et je peux entrer dans le détail plus tard. La situation en Australie avait bien des points en commun avec celle du golfe du Mexique, dans le sens où les choses ne se passaient pas comme ça aurait dû être le cas. Le rapport devrait être rendu public d'ici la fin de l'année. Ce sera un très bel ajout à la base d'information dont nous bénéficierons pour faire notre travail à la première étape et pour les questions à la deuxième étape.

Le président : L'affaire en Australie s'est-elle produite après celle du Deepwater Horizon?

M. Caron : Elle s'est produite avant, mais elle n'a pas fait les manchettes comme la situation dans le golfe du Mexique. C'est arrivé le 21 août 2009. Le nom du puits était Montara et la société qui cherchait des hydrocarbures était connue sous le nom de PTTEP. La plateforme s'appelait West Atlas et l'exploitant était Seadrill.

Dans le golfe du Mexique, la plateforme était nommée Deepwater Horizon, l'exploitant était Transocean, la société était BP et le puits s'appelait Macondo. Nous pouvons copier et coller ces détails et appeler le puits Montara, avec les renseignements que je viens de fournir pour le compte rendu.

and knowledge about safety, safety culture, and why is it that people do not always do what they are supposed to do and why material sometimes fails.

The Chair: When referring to our report you mentioned a couple of the recommendations. My colleagues and I am wondering if we got it right. Do you agree or disagree with our recommendations, knowing that we were constrained by the fact that it was a quick study to ensure that Canadians had nothing imminently threatening our shores?

Mr. Caron: We did not find anything in the report that would not align with our own personal view in our jurisdiction as a safety regulator. We agree with the regulations recommended to us in our mandate. We believe that your report enables Canadians to form their own opinion as to what public institutions like the NEB should do. I will refrain from telling Canadians what opinions they should have, but the report contributes to a transparent and public statement of both the facts and the circumstances of Arctic drilling in Canada. I am thankful to the committee for that.

Senator Mitchell: When you talk about the nuclear industry, it is clear there is a zero tolerance for a mistake in attitude in that industry. You cannot contemplate that because the consequences are too great. Someone said to me that it would behoove the oil industry to have the same attitude and, in particular, for offshore drilling. You just cannot make a mistake. My question relates to that.

I appreciate that you are saying we are not the gold standard and that you are not taking anything for granted. However, you say something which is interesting to me. You state that we need to promote a safety culture in offshore drilling. That is the agreement you have come to with a variety of companies, as outlined on page 5 of your presentation. That suggests to me that you are not at that state of zero tolerance yet. I know you have zero tolerance but do you have the mechanisms in place? Are you going there? If so, when will you get there?

Mr. Caron: Yes, we always pursue that goal. When we speak as a regulator about pipeline safety, we say that our target is zero rupture. In offshore drilling, our target is that there is no loss of control of wells.

At the same time, while a regulator has that perspective — and I would assume a safety regulator in the nuclear industry has the same attitude — the regulator must always challenge himself. Technically, the regulator is always dealing with an event of low probability with large consequences.

In our call for information that we released on September 20, we address that question squarely. Question 1.1.2 called “Management System” and question f of that series about

Cela fera aussi partie de notre examen. Nous allons considérer les faits et les connaissances au sujet de la sécurité et de la culture de sécurité, et nous allons étudier les raisons pour lesquelles les gens ne font pas toujours ce qu'ils devraient faire et l'équipement fonctionne mal parfois.

Le président : Vous avez mentionné deux ou trois recommandations contenues dans notre rapport. Mes collègues et moi nous demandons si nous avons bien fait. Acceptez-vous ou rejetez-vous nos recommandations, en tenant compte du fait que nous avons été obligés de mener notre étude rapidement pour rassurer les Canadiens qu'aucune menace imminente ne pesait sur nos côtes?

M. Caron : Nous n'avons rien trouvé dans le rapport qui ne concorderait pas avec ce que nous croyons en tant qu'organisme de réglementation en matière de sécurité. Nous acceptons les règlements qui nous ont été recommandés par rapport à notre mandat. Nous sommes d'avis que votre rapport permet aux Canadiens d'adopter leur propre point de vue sur ce que les institutions publiques comme l'ONE devraient faire. Je vais m'abstenir de dire aux Canadiens que penser, mais le rapport contribue à une divulgation publique et transparente des circonstances et des faits relatifs au forage dans l'Arctique. Pour ce, je remercie le comité.

Le sénateur Mitchell : Selon ce que vous dites, il est clair qu'on ne tolère aucunement les erreurs d'attitude au sein de l'industrie nucléaire. On ne peut envisager une telle chose parce que les conséquences sont trop importantes. Quelqu'un m'a dit que l'industrie pétrolière aurait intérêt à adopter la même attitude, surtout par rapport au forage en mer. On ne peut tout simplement pas faire d'erreur. Ma question est à ce sujet.

Je comprends que vous dites que nous ne sommes pas le modèle par excellence et que vous ne tenez rien pour acquis. Toutefois, j'ai trouvé une de vos affirmations intéressante. Vous déclarez que nous devons promouvoir une culture de sécurité dans le domaine du forage en mer. C'est le point sur lequel vous êtes tombés d'accord avec nombre d'entreprises, comme il est écrit à la page 8 de votre déclaration. Cela me porte à croire que vous n'en êtes pas encore au point de la tolérance zéro. Je sais que vous épousez le concept de la tolérance zéro, mais avez-vous mis en place les mécanismes nécessaires? Vous dirigez-vous dans cette direction? Si oui, quand atteindrez-vous votre but?

M. Caron : Oui, nous avons toujours cherché à réaliser cet objectif. En tant qu'organisme de réglementation, lorsque nous parlons de la sécurité des pipelines, nous disons que notre cible est de zéro rupture. Dans le cas du forage extracôtier, notre cible, c'est qu'il n'y ait pas de perte de contrôle des puits.

En même temps, bien qu'un organisme de réglementation ait cette perspective — mais je suppose que c'est la même chose pour un organisme de réglementation dans l'industrie nucléaire —, il doit toujours se remettre en question. Du point de vue technique, il fait toujours face à un événement de fréquence faible et de gravité élevée.

Dans la demande d'information que nous avons rendue publique le 20 septembre, nous abordons carrément cette question. Dans la question 1.1.2, « Système de gestion », et

assessment of hazards, dealing with hazards and responding to hazards, asks participants to answer the following question: How are risks for low frequency/high consequence events judged? What is the risk for deeming risks acceptable? The risk is never zero. As a safety regulator, I cannot promise you that something will never go wrong. I cannot do that in good conscience. In terms of high consequence events, how are we assessing the situation by making the probability as small as humanly possible? We then combine that with the consequence of things going wrong. You have to be explicit as to what this looks like and whether the combination of low probability/high consequence is acceptable from a safety environmental protection standpoint. That informs what you do in terms of design, training and emergency response, relief well and all of the tools that we have in our tool box as a safety regulator to be able to say that if we approved an offshore well, this is acceptable from a public interest stand point. If it is not, then we deny the well. Those two options are available to the safety regulator.

Senator Mitchell: You cannot speak for the two offshore boards, either?

Mr. Caron: No. From a legal standpoint, I cannot close my mind to what the board will do with future applications. We must judge that based on those facts. As quasi-judicial administrative tribunals, it is our solemn duty and our legal obligation to not close our mind and listen to all sides before reaching conclusion.

Senator Mitchell: In the next paragraph, you state that you are a "true life cycle regulator." That is impressive. It is a whole bunch of work. Do you have the resources to do it?

Mr. Caron: Yes we do. The current offshore activity level is zero. There is nothing in sight in terms of several years before, if we approved it, a well may be drilled in the Beaufort Sea or anywhere in the Arctic offshore. Our plans include building up to the possibility of receiving an application for it. If that application were received and approved, it would include holding the applicant accountable for the outcomes. Combined with our jurisdictional review and with the partnerships that the company might have with departments and agencies responsible for aspects of emergency response, we may judge that a well may proceed or may not proceed.

Senator Mitchell: As horrible as the problem was in the Gulf of Mexico, in the back of our minds at least we had the comfort that BP had a whole bunch of money and the resources to do whatever was necessary. They spent billions of dollars.

dans les questions de cette série au sujet de l'évaluation des dangers et des interventions en cas de danger, nous demandons aux participants de répondre aux questions suivantes : Comment sont cotés les risques associés à des événements de fréquence faible et de gravité élevée? Quels sont les critères pour déterminer si les risques sont acceptables? Le risque n'est jamais nul. En tant qu'organisme de réglementation, je ne peux pas vous promettre que rien n'ira mal. En toute conscience, je ne peux pas le faire. En ce qui concerne les événements de gravité élevée, comment évaluer la situation en rendant la probabilité d'un tel événement aussi faible qu'il soit humainement possible de le faire? Ensuite, nous combinons cela avec les conséquences si quelque chose tournait mal. Nous devons être explicites dans notre description de ce à quoi cela ressemble et si la combinaison fréquence faible/gravité élevée est acceptable du point de vue de la sécurité et de la protection de l'environnement. Cela vient éclairer notre travail en ce qui concerne la conception, la formation et l'intervention d'urgence, le puits de secours et tous les outils dont nous disposons dans notre boîte à outils en tant qu'organisme de réglementation pour être en mesure de dire que si nous nous autorisons un forage extracôtier, cela est acceptable du point de vue de l'intérêt public. Sinon, nous refusons l'autorisation de forer le puits. Ces deux options s'offrent à l'organisme de réglementation.

Le sénateur Mitchell : Vous ne pouvez pas parler au nom des deux offices extracôtiers, non plus?

M. Caron : Non. D'un point de vue juridique, je ne peux pas me fermer l'esprit sur ce que l'Office fera avec les demandes futures. Nous devons juger cela à partir de ces faits. En tant que tribunal administratif quasi judiciaire, c'est notre devoir solennel et notre obligation légale de ne pas nous fermer l'esprit et d'entendre toutes les parties avant de tirer une conclusion.

Le sénateur Mitchell : Dans le paragraphe suivant, vous affirmez que vous êtes « véritablement un organisme de réglementation présent sur la durée complète du cycle de vie ». C'est impressionnant. C'est beaucoup de travail. Avez-vous les ressources pour le faire?

M. Caron : Oui, nous les avons. Le niveau actuel d'activité extracôtière est nul. Il n'y a rien en vue pour quelques années; si nous l'approuvons, un puits pourrait être foré dans la mer de Beaufort ou quelque part dans les eaux de l'Arctique. Nos plans comprennent la préparation en vue de la possibilité de recevoir une demande pour ce forage. Si cette demande était reçue et approuvée, le requérant serait tenu responsable des conséquences. Selon notre évaluation et les partenariats qu'une entreprise peut avoir avec des ministères et organismes responsables des différents aspects de l'intervention d'urgence, nous pouvons juger que le puits peut aller de l'avant ou non.

Le sénateur Mitchell : Aussi horrible que fût le problème survenu dans le golfe du Mexique, nous pouvions au moins nous consoler en pensant que BP avait beaucoup d'argent et avait les ressources pour faire le nécessaire. L'entreprise a dépensé des milliards de dollars.

The company that holds most of the exploration licensing in Old Harry, Corridor Resources Inc., is described as a junior resource company. If it does drill and it has a problem, does it have the resources to fix it?

Mr. Caron: I could not say. I will repeat what I said to the chair, namely, that the work they are planning to do as far as we understand is seismic work to allow airguns to send sound waves to the structure to measure the response. Seismic work is a different situation from offshore drilling. It does have safety and environmental consequences. A safety regulator must look at them.

Senator Mitchell: It is not inconceivable that they could get a licence to drill. Who is checking on their resources? Would you allow a junior to do that in your jurisdiction?

Mr. Caron: Quasi-judicial bodies are required not to close their minds. We would have to look at the facts. As we will cover later in discussion, we have a specific requirement in terms of financial security before we allow a company to do any work. The legislation that Parliament has passed requires us to do that. The regulations are even more specific and the way we administer them makes it abundantly clear that financial security is a must at the time of the application and it must remain in place during the operation. We even have the power to cease operations if financial security lapses during the operation of the well or if there is a lapse of any kind.

Senator Mitchell: How much is it? When you say “financial security,” is it money in the bank?

Mr. Caron: It can take various forms, for example, bonds, financial instruments, reliance on the balance sheet.

Senator Mitchell: Would it be \$1 billion?

Mr. Caron: It can be any amount. The law is clear that there is no limit.

Greenland recently authorized two wells on their side of the Canada-Greenland border. Based on media reports — I have not validated this independently — they required \$10 billion in financial security before that company could drill.

Senator Mitchell: Could that be the gold standard?

Mr. Caron: It is a fact out there that in the case of Greenland — and it is based on media reports; I have not verified that — that is something they decided. At the NEB, we can do the same. We can ask for less or for more. It will depend on our examination of facts, the environment that could be affected, the financial strength of a

L'entreprise qui détient la plupart des licences d'exploitation dans le cas de Old Harry, Corridor Resources Inc., est décrite comme une petite entreprise de l'industrie des ressources. Si elle fait effectivement du forage et qu'elle éprouve des difficultés, a-t-elle les ressources pour corriger la situation?

M. Caron : Je ne pourrais pas le dire. Je vais répéter ce que j'ai dit au président, à savoir que le travail que ces gens prévoient faire, d'après ce que je crois comprendre, c'est du travail de prospection géosismique, à savoir envoyer des ondes sonores dans la structure pour mesurer la réponse. Le travail de prospection géosismique est différent du forage extracôtier. Il a des conséquences en matière de sécurité et d'environnement. Un organisme de réglementation se doit d'examiner ces conséquences.

Le sénateur Mitchell : Il n'est pas inconcevable que cette entreprise puisse obtenir un permis de forage. Qui vérifie leurs ressources? Autoriseriez-vous une petite entreprise à faire cela dans votre zone de compétence?

M. Caron : On exige des organismes quasi judiciaires qu'ils gardent l'esprit ouvert. Il nous faudrait examiner les faits. Comme nous le verrons plus loin dans la discussion, nous avons des exigences précises en termes de garantie financière avant que nous autorisions une entreprise à faire quoi que ce soit. La loi adoptée par le Parlement nous oblige à le faire. Le règlement est encore plus précis et la façon dont nous l'administrons fait en sorte qu'il est très clair que la garantie financière est une obligation au moment de la demande et qu'elle doit demeurer en place durant les activités. Nous avons même le pouvoir de faire cesser les opérations si la garantie financière arrive à expiration durant les activités du puits ou s'il y a une défaillance quelconque, peu importe la nature.

Le sénateur Mitchell : À combien la somme s'élève-t-elle? Lorsque vous dites « garantie financière », est-ce que cela veut dire de l'argent à la banque?

M. Caron : Elle peut prendre diverses formes, par exemple, des obligations, des instruments financiers, le bilan de l'entreprise.

Le sénateur Mitchell : Est-ce que ce serait 1 milliard de dollars?

M. Caron : Il peut s'agir de n'importe quelle somme. La loi dit clairement qu'il n'y a pas de limite.

Récemment, le Groenland a autorisé le forage de deux puits de son côté de la frontière Canada-Groenland. Selon les rapports parus dans les médias — je n'ai pas confirmé cette information indépendamment —, il aurait exigé des garanties financières de 10 milliards de dollars avant que l'entreprise puisse commencer à forer.

Le sénateur Mitchell : Est-ce que cela pourrait devenir la norme?

M. Caron : Il s'agit d'un fait dans le cas du Groenland — et cela est fondé sur des rapports publiés dans les médias; je n'ai pas vérifié cette information —; c'est quelque chose que le Groenland a décidé. À l'ONE, nous pouvons faire la même chose. Nous pouvons demander une garantie plus élevée ou moins élevée. Cela dépendra

company, which is a relevant point; and anything we deem relevant in our determination as a quasi-judicial body.

Senator Lang: Welcome, witnesses. I appreciate your coming and it is certainly of value to the public to be informed of the steps you are taking. You always bring new and fresh information that is important to Canadians.

In your opening statement, you referred to the Devon Paktoa C-60 drilling project in 2005-06. I think it is safe to say our main concern is deepwater drilling in the Arctic. Could you clarify for the record if that well is what we would call a "deepwater well"?

Mr. Caron: I can clarify that it was not; it was a shallow well in such a way that to drill the well, you had a direct connect between the rig and the bottom of the ocean. It was a physical structure.

Senator Lang: That is the point I want to clarify for the record. Our real concern here is deepwater drilling. We have had shallow water drilling for many years. Hundreds of wells up in the Beaufort Sea have been successfully drilled over the past few years.

There is one area I ask you to take note of if you would. On page 2 of your presentation you refer to meeting you will have on November 24 in northern communities. You will meet with the board of directors of the Inuvialuit Regional Corporation, which is obviously the priority, and the Inuvialuit Game Council and the Wildlife Management Advisory Council. I would like to see that you also include a meeting with the Government of Northwest Territories and the Inuvik city council because the other organizations do not necessarily represent other individuals in the community, collectively. It is important because they feel excluded, and they have some legal authority.

Mr. Caron: Thank you, Senator Lang. We will note that and make appropriate contacts with them.

Senator Lang: Senator Mitchell touched on what I think our real concern, which is the question of safety, and our ability to handle a situation if something goes awry with offshore drilling. On page 3, you talk about your staff having participated in six emergency response exercises in the past six months. I think it is safe to say that during our last hearings on offshore drilling that we were totally satisfied that we were well prepared to meet a situation if we had to confront something like what happened in the Gulf of Mexico.

First, did your staff physically participate up in the Beaufort Sea for such an exercise? Second, were they satisfied that we had the equipment and wherewithal to meet a disaster situation?

de l'examen des faits, de l'environnement qui pourrait être touché, de la solidité financière de l'entreprise, qui est un élément pertinent, et tout ce que nous pourrions juger pertinent à notre décision, en tant qu'organisme quasi judiciaire.

Le sénateur Lang : Je souhaite la bienvenue à nos témoins. Je vous suis reconnaissant d'être venus et il est certainement utile pour le public d'être informé des mesures que vous prenez. Vous apportez toujours de l'information nouvelle qui est importante pour les Canadiens.

Dans votre déclaration liminaire, vous avez fait allusion au projet de forage Devon Paktoa C-60 en 2005-2006. Je pense que nous pouvons dire sans trop nous tromper que notre principale préoccupation est le forage en eau profonde dans l'Arctique. Pouvez-vous confirmer, aux fins du compte rendu, si ce puits est considéré comme un « puits en eau profonde »?

M. Caron : Je peux confirmer que cela n'en est pas un; il s'agissait d'un puits en eau peu profonde de telle manière que pour forer le puits, vous aviez un lien direct entre la plateforme et le fond marin. Il s'agissait d'une structure physique.

Le sénateur Lang : Voilà le point que je voulais faire clarifier aux fins du compte rendu. Notre véritable préoccupation ici, c'est le forage en eau profonde. Nous avons du forage en eau peu profonde depuis de nombreuses années. Des centaines de puits ont été forés avec succès dans la mer de Beaufort au cours des dernières années.

Il y a quelque chose que j'aimerais que vous notiez, si vous le voulez. À la deuxième page de votre exposé, vous faites allusion à la réunion que vous aurez le 24 novembre avec les collectivités du Nord. Vous allez rencontrer le conseil d'administration de l'Inuvialuit Regional Corporation, ce qui est évidemment la priorité, et le Conseil inuvialuit de gestion du gibier et le Conseil consultatif de la gestion de la faune. J'aimerais m'assurer que vous rencontriez également le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest et le conseil municipal d'Inuvik, parce que les autres organismes ne représentent pas nécessairement les autres personnes dans la collectivité. C'est important parce qu'ils se sentent exclus et ils ont une certaine autorité juridique.

M. Caron : Merci, sénateur Lang. Nous allons en prendre note et communiquer avec ces gens.

Le sénateur Lang : Le sénateur Mitchell a parlé de ce qui, je pense, est notre véritable préoccupation, à savoir la question de la sécurité et de notre capacité à faire face à la situation si quelque chose tournait mal avec le forage extracôtier. À la page 4, vous dites que votre personnel a participé à six exercices d'intervention au cours des six derniers mois. Je pense pouvoir dire sans trop me tromper qu'à la suite de nos dernières audiences sur le forage extracôtier, nous étions parfaitement convaincus que nous étions bien préparés pour faire face à une situation comme celle qui est survenue dans le golfe du Mexique.

Premièrement, est-ce que votre personnel a participé physiquement à un tel exercice dans la mer de Beaufort? Deuxièmement, a-t-il conclu que nous avions l'équipement et les

Third, are the reports and observations made public on your website to let the public know what has happened and whether we have met our obligations?

There is one more comment I want to make. When we talk about equipment, I want to clarify for the record that we are speaking of equipment that is capable of dealing with it; we are not talking about 16-foot skips trying to deal with the situation that obviously none of us want to happen.

Mr. Caron: These exercises we have been and will be running are a combination of desktop exercises, which people really find helpful, and some underground, as well. Dr. Dixit will clarify that for you in a moment.

I cannot speculate as to whether we have the equipment and the facilities today to deal with a well that will be drilled in 2014 or beyond. I would say the goal is not to be ready now but to be ready then. My suspicion is that it is about becoming ready. I do not know if we received an application today for a well, whether the industry would be able to demonstrate that they have all the partnerships in place and all the submarines, helicopters and boats ready today to respond to an emergency.

As to whether reports are available, we will need to undertake to verify what we have and write to the clerk of the committee. If they are not yet in the public domain, we will make them available, subject to the usually limitation on the access to information. That is a good suggestion, senator. I will ask Dr. Dixit to supplement or improve on my answers.

Bharat Dixit, Team Leader, Conservation of Resources, National Energy Board of Canada: I cannot improve on the response, but I can add information.

It is incumbent on the operator to demonstrate that they have the appropriate contingency. That is our starting point and our expectation. As part of your recent announcement about the Beaufort Regional Environmental Assessment program, BREAA, in August, a task talks about demonstrating Canada's preparedness. Therefore, a task is under way under that umbrella that will work toward answering the very questions you asked.

The last observation is to repeat what Mr. Caron said: It is a build-up to such a time as when anticipated applications are received, when such applications are decided upon, whether they should be approved and what their status. Our expectation is to build up and have the company demonstrate to our satisfaction that they have done all the networking and have all the equipment appropriate for dealing with those situations.

ressources nécessaires pour faire face à une catastrophe? Troisièmement, est-ce que les rapports et les constatations sont rendus publics sur votre site web, pour que le public puisse savoir ce qui est arrivé et si nous avons respecté nos obligations?

Il y a une autre observation que je voudrais faire. Lorsque nous parlons d'équipement, je veux qu'il soit clair, aux fins du compte rendu, que nous parlons d'équipement qui est capable de faire face à la situation; nous ne parlons pas d'un skip de 16 pieds qui essaie tant bien que mal de faire le travail et que, de toute évidence, personne ne veut voir.

M. Caron : Ces exercices que nous avons faits, et que nous continuerons de faire, sont une combinaison d'exercices sur papier, que les gens trouvent vraiment utiles, et de certains exercices souterrains également. M. Dixit clarifiera cette question pour vous dans un moment.

Je ne peux pas spéculer pour savoir si nous avons aujourd'hui l'équipement et les installations pour faire face à une situation concernant un puits qui sera foré en 2014 ou plus tard. Je dirais que l'objectif, ce n'est pas d'être prêts maintenant, mais d'être prêts à ce moment-là. Je soupçonne que c'est sur le point d'être prêt. Je ne sais pas si nous avons reçu une demande aujourd'hui pour un puits, si une industrie est en mesure de démontrer qu'elle a tous les partenariats en place et tous les sous-marins, les hélicoptères et les navires prêts aujourd'hui pour répondre à une situation d'urgence.

Pour ce qui est de savoir si des rapports sont disponibles, il faudra que je vérifie ce que nous avons et que je réponde par écrit à la greffière du comité. S'ils ne sont pas encore du domaine public, nous allons les rendre accessibles, en tenant compte évidemment des limites habituelles liées à l'accès à l'information. C'est une bonne suggestion, sénateur. Je vais demander à M. Dixit de compléter ou d'améliorer mes réponses.

Bharat Dixit, chef d'équipe, Conservation des ressources, Office national de l'énergie du Canada : Je ne peux pas améliorer la réponse, mais je peux ajouter des renseignements.

Il incombe à l'exploitant de démontrer qu'il a une réserve de prévoyance appropriée. C'est là notre point de départ et notre attente. Dans le cadre de notre annonce récente au sujet du programme d'évaluation environnementale régionale de la mer de Beaufort, au mois d'août, une des tâches porte sur la démonstration de l'état de préparation du Canada. Par conséquent, des travaux sont en cours, en vertu de ce programme, pour répondre aux questions mêmes que vous avez posées.

La dernière observation consiste à répéter ce que M. Caron a dit : c'est une préparation pour le moment où les demandes anticipées seront reçues, lorsqu'une décision sera prise sur ces demandes, si elles doivent être autorisées et quelle est leur situation. Ce à quoi nous nous attendons, c'est de préparer le dossier et d'amener l'entreprise à démontrer à notre satisfaction qu'elle a tout le réseautage et tout l'équipement nécessaires pour faire face à ces situations.

The board is not a responder. We ensure the right things are in place and the right actions are taken should things go awry.

Senator Lang: I want to make this point: In respect to the time frame and the money we have, I would like to have assurances about the money allocated. You talked about the \$300,000 and did not refer to the amount of money through the Beaufort assessment, which is in the neighbourhood of \$2 million.

Mr. Dixit: It is \$22 million.

Senator Lang: I want to put on the record that I am quite concerned that the money be directed in such a manner that it meets the environmental objectives that we are striving for. We have gone through a five-year hearing on the Mackenzie Pipeline. It should have taken a year and a half and should have cost \$1.4 million, but it actually cost \$5 million with a time frame that has put that project in peril of even going ahead.

With an overview and with your responsibilities, can you give us assurances that this money, in conjunction with the local organizations, councils and all the organizations involved, will meet the environmental objectives we want it to meet?

Mr. Caron: I commit to you, senator, that the board is committed to implementing the legislation as passed by Parliament. What you describe is exactly what we have been asked to do. I think the money you just mentioned is part of the process.

There will be other actions on the part of NEB to have Canada ready to accept that application and, if Canada approves a well in the Beaufort Sea, to make it right. If things go wrong, the response will be satisfactory and in keeping with what we have determined to be in the public interest.

Senator Neufeld: Do you think there will be any applications received or approved before you are finished the study you are doing now?

Mr. Caron: No, senator.

Senator Neufeld: Good.

Let us talk about relief wells. You said they are required in deep water offshore regions of the North. Is there a specific zone that you drill into with a relief well? You say it is drilled in the same season, so at what depth do you intersect the main bore? Is there a standard or how do you make that determination.

Mr. Dixit: There is no predetermined depth at which a relief well is drilled. Typically a relief well is initiated when the original well goes out of control. It is rare that trouble has happened where the relief well has been planned to intercept.

L'Office n'est pas un répondant. Nous nous assurons que de tous les bons éléments sont en place et que les bonnes mesures sont prises lorsque les choses tournent mal.

Le sénateur Lang : Je veux dire ceci : concernant le calendrier et l'argent que nous avons, j'aimerais avoir des assurances concernant l'argent qui est attribué à cette question. Vous avez parlé de 300 000 \$ et vous n'avez pas parlé de l'argent destiné à l'évaluation de la mer de Beaufort, qui se situe autour de 2 millions de dollars.

M. Dixit : C'est 22 millions de dollars.

Le sénateur Lang : Je veux qu'il soit inscrit dans le compte rendu que je tiens à ce que l'argent soit affecté de telle manière qu'il serve à réaliser les objectifs environnementaux que nous cherchons à réaliser. Nous avons eu des audiences d'une durée de cinq ans sur le pipeline du Mackenzie. Cela aurait dû prendre un an et demi et aurait dû coûter 1,4 million de dollars, mais en réalité, cela a coûté 5 millions de dollars et le calendrier des audiences a même mis en péril la poursuite du projet.

Avec une surveillance et avec vos responsabilités, pouvez-vous me donner l'assurance que cet argent, de concert avec les organismes locaux, les conseils et tous les organismes concernés, servira à réaliser les objectifs environnementaux que nous voulons réaliser?

M. Caron : Je vous assure, sénateur, que l'Office s'engage à mettre en œuvre la loi telle qu'elle a été adoptée par le Parlement. Ce que vous décrivez, c'est exactement ce qu'on nous a demandé de faire. Je pense que l'argent dont vous avez parlé fait partie du processus.

L'ONE prendra d'autres mesures pour faire en sorte que le Canada soit prêt à accepter cette demande et, si le Canada approuve le forage d'un puits dans la mer de Beaufort, pour faire en sorte que ce soit fait de la bonne manière. Si quelque chose tourne mal, la réponse sera satisfaisante et en conformité avec ce que nous avons déterminé comme étant dans l'intérêt public.

Le sénateur Neufeld : Pensez-vous que des demandes seront reçues ou approuvées avant que vous ayez terminé l'étude que vous êtes en train de faire?

M. Caron : Non, sénateur.

Le sénateur Neufeld : Bien.

Parlons des puits de secours. Vous avez dit qu'ils sont exigés dans les eaux profondes dans les régions extracôtières du Nord. Y a-t-il une zone particulière dans laquelle on fait du forage avec un puits de secours? Vous dites qu'il est foré au cours de la même saison, alors, à quelle profondeur allez-vous intercepter le puits principal? Y a-t-il une norme ou comment déterminez-vous cela?

M. Dixit : Il n'y a pas de profondeur prédéterminée où il faut forer un puits de secours. Typiquement, un puits de secours est foré lorsqu'on a perdu le contrôle du puits original. Il est rare qu'il y ait eu des difficultés là où on a planifié que le puits de secours rejoindrait le puits original.

The BP well in the Gulf of Mexico was approximately 18,000 feet below the sea floor surface. In shallower wells — the Paktoa C-60 oil well, will be in the order of magnitude 2,000 or 2,500 metres. It is where drilling gets into trouble.

Senator Neufeld: Perhaps I did not word my question properly. I understood that a relief well has to be drilled in the same season. I understand that, but there is a freeze-up. I live in the North. The well will not be producing or necessarily blown out in a season where you could actually drill a relief well. That is what I want to know. How do you predetermine where you will intersect that main bore? Is there a standard?

Mr. Caron: The area you need to target is where you can stop the blowout well from releasing oil into the environment.

Senator Neufeld: Which could be anywhere from 500 metres to 1,000 metres?

Mr. Caron: The geologist determines the source of the high-pressure zone. It is in that zone where you will get pressure and kicks and that is where you can lose control.

Senator Neufeld: You will not know where the main pressure is until you get to that total depth.

Mr. Caron: That is right.

Senator Neufeld: I am still a little confused, and rather than take up my time here, I would like to discuss it with you later as to how you predetermine where that relief well will intersect. I am talking about in the Beaufort Sea, not in the Gulf of Mexico where one can drill 12 months out of the year. In the Beaufort Sea, the drilling time is limited.

Mr. Caron: If it is a shallow well, like we had with Devon, we have limited capability. Therefore, we asked the operator to immediately begin drilling a relief well in the same season.

In the Arctic islands where ice is permanent, you have a situation almost comparable to onshore drilling. You drill a well, you lose control and you have 12 months in a year to begin the relief well. Within a timeline like three months, depending on the evaluation we make, we regain control.

If the well takes more than one year to drill in deepwater, that is where there is an issue. That is why industry has asked us, "What do you think should be the policy?" We say, "We do not know; we will have a review." We are completing this review right now.

Mathematically, the only way to regain control if a well takes two or three years to drill — in deepwater it may take up to three years to reach the target zone. Mathematically, the only way to

Le puits de BP dans le golfe du Mexique était situé à environ 18 000 pieds sous le plancher océanique. Dans des puits moins profonds — le puits Paktoa C-60 sera d'une profondeur de 2 000 ou 2 500 mètres —, c'est là que le forage peut éprouver des difficultés.

Le sénateur Neufeld : Peut-être que je n'ai pas formulé ma question clairement. J'ai cru comprendre qu'un puits de secours doit être foré au cours de la même saison. Je comprends cela, mais il y a une période de gel. Je vis dans le Nord. Le puits ne sera pas nécessairement en production ou en éruption au cours d'une saison où vous pouvez forer un puits de secours. C'est ce que je veux savoir. Comment déterminez-vous d'avance à quel endroit vous allez intercepter le puits principal? Y a-t-il une norme?

M. Caron : La zone que vous devez cibler, c'est là où vous pouvez stopper le puits en éruption de libérer du pétrole dans l'environnement.

Le sénateur Neufeld : Ce qui pourrait être n'importe où entre 500 et 1 000 mètres?

M. Caron : Le géologue détermine la source de la zone de haute pression. C'est dans cette zone que vous allez avoir de la pression et des secousses, et c'est là que vous pouvez perdre le contrôle du puits.

Le sénateur Neufeld : Vous ne saurez pas où se trouve la pression principale tant que vous ne serez pas rendu à cette profondeur totale.

M. Caron : C'est exact.

Le sénateur Neufeld : Je suis encore un peu confus et plutôt que d'utiliser mon temps là-dessus, j'aimerais discuter de cette question avec vous plus tard, sur la façon dont vous déterminez à l'avance à quel endroit le puits de secours interceptera le puits principal. Je parle de la mer de Beaufort, et non du golfe du Mexique où quelqu'un peut forer 12 mois par année. Dans la mer de Beaufort, la saison de forage est limitée.

M. Caron : S'il s'agit d'un puits peu profond, comme celui que nous avions avec Devon, nous avons une capacité limitée. Par conséquent, nous avons demandé à l'exploitant de commencer immédiatement à forer un puits de secours au cours de la même saison.

Dans les îles de l'Arctique où la glace est permanente, vous avez une situation presque comparable au forage à terre. Vous forez un puits, vous avez une éruption et vous avez 12 mois dans l'année pour commencer à forer un puits de secours. Dans un délai de quelque chose comme trois mois, selon l'évaluation que nous faisons, nous reprenons le contrôle du puits.

S'il faut plus d'un an pour forer en eau profonde, c'est là qu'il y a un problème. C'est pourquoi l'industrie nous a demandé : « Que devrait être la politique, à votre avis? » Nous avons répondu : « Nous l'ignorerons; nous allons faire une étude. » Nous terminons cette étude en ce moment.

Mathématiquement, la seule façon de reprendre le contrôle, s'il faut entre deux et trois ans pour forer un puits — en eau profonde, cela peut aller jusqu'à trois ans avant d'atteindre la

obtain relief capacity in the same season is to drill two wells at the same time. We do not know whether that is a good idea; you double your risks.

We are looking at that in the Arctic review, and we will get to the bottom of it.

Senator Neufeld: It is interesting that it is dependent on a whole bunch of other things. I appreciate that. You are the lead agency?

Mr. Caron: Yes, we are.

Senator Neufeld: Does the Coast Guard and DIAND know that?

Mr. Caron: Yes, they do.

Senator Neufeld: I am happy if that is the case.

Mr. Caron: Most major departments are participants in our Arctic review. The federal family is part of this as registered participants.

Senator Neufeld: My third question concerns safety. I was quite surprised that there was a lot of discussion about blowout preventers, BOPs, failure and those kinds of things in the Gulf of Mexico. In your discussion and up until now, there has been no discussion about BOPs, but I am sure there will be discussion about BOPs during your study. Can we be assured of that?

Mr. Caron: Yes. You will find many questions about that in our call for information.

Senator Neufeld: Who do you use as an independent third party identity to verify safety?

Mr. Dixit: We have a regulation that lists five or six agencies that do that. They are called certifying authorities. Examples of those would be ABS, the American Bureau of Shipping, Lloyd's Register Group, those kinds of companies.

Senator Neufeld: If I remember correctly, when we discussed the Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board and the Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board, we found that the safety equipment was provided by companies that were actually owned by the industry. I had a little trouble with that. These independent organizations, although they will understand the industry, are they some industry related entity? When you say "third party," I want that to mean third party.

Mr. Caron: They were chosen for the purpose of regulations because of their independence. Their business requires them to be independent; otherwise, they would go out of business.

At the same time, when we look at the proposal, as it is the company that proposes, I understand their certification authority will look at it. If on the facts of that case we find something questionable, we would ask the question.

zone cible... Mathématiquement, l'unique manière d'avoir de la relève pendant la même saison, c'est de forer deux puits simultanément. Nous ignorons toutefois si c'est une bonne idée, car on double les risques.

Nous sommes en train de nous pencher sur la question dans le cadre de la revue du dossier Arctique, et nous entendons aller au fond des choses.

Le sénateur Neufeld : C'est intéressant de voir que cela dépend de toutes sortes de facteurs. Je comprends. Êtes-vous l'organisme responsable?

M. Caron : Oui.

Le sénateur Neufeld : Est-ce que la Garde côtière et le MAINC le savent?

M. Caron : Absolument.

Le Sénateur Neufeld : Je m'en réjouis, si c'est effectivement le cas.

M. Caron : La plupart des grands ministères participent à la revue du dossier Arctique. Les membres de la famille fédérale sont des participants inscrits.

Le sénateur Neufeld : Ma troisième question porte sur la sécurité. J'ai été surpris des nombreuses discussions au sujet des blocs obturateurs de puits, ou BOP, des défaillances techniques et autres choses du genre dans le golfe du Mexique. Dans ce que vous avez dit jusqu'à présent, il n'a nullement été question des BOP, mais je suis sûr que vous en parlerez dans l'étude. Pouvez-vous nous en donner l'assurance?

M. Caron : Oui. Vous verrez beaucoup de questions là-dessus dans notre demande d'information.

Le sénateur Neufeld : À quelle tierce partie indépendante faites-vous appel pour vérifier la sécurité?

M. Dixit : Nous avons un règlement dans lequel figure une liste de cinq ou six agences. On les appelle les autorités certificatrices. L'American Bureau of Shipping, ou ABS, et le Lloyd's Register Group en sont des exemples.

Le sénateur Neufeld : Si ma mémoire est bonne, lorsque nous avons discuté de l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador sur les hydrocarbures extracôtiers et de l'Office Canada-Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers, nous avons appris que l'équipement de sécurité était fourni par des compagnies appartenant à l'industrie. Cela m'a un peu dérangé. Est-ce que ces organismes indépendants sont liés à l'industrie, outre le fait qu'ils comprennent comment elle fonctionne? Lorsque vous parlez de « tierce partie », je ne veux pas qu'il y ait d'équivoque possible.

M. Caron : Ces organismes ont été choisis en vertu du règlement, en raison de leur indépendance. Pour s'acquitter de leur mission, ils doivent être indépendants, sinon ils font faillite.

En même temps, lorsque nous étudions la proposition que fait la compagnie, nous tenons pour acquis que l'autorité certificatrice y jettera aussi un coup d'œil. Si, à l'examen du dossier, nous voyons quelque chose de douteux, nous posons des questions.

Senator Seidman: Thank you very much, Mr. Caron, for returning. I will go back over some of the territory that Senator Lang covered, just for clarification. For example, on page 1, in your introduction, you say that you have authorized only one offshore drilling project in 19 years.

Mr. Caron: Yes.

Senator Seidman: I would like to know why you authorized only one.

Mr. Caron: It is because only one was applied for.

Senator Seidman: That is a very good explanation. Thank you.

On page 3, you say that the NEB is the lead federal agency. You generally explained what that means, but I would like to know what that really means because this is clearly an issue that came up in the gulf, as to who was really in charge. If you could please tell me what that really means.

Mr. Caron: It is good you asked that question because it communicates the concept that when there is an emergency, it must be clear before the emergency begins how you would respond. All those exercises that we have been a part of will remain that way as we build up towards a time when we might need the capacity, which is about people never forgetting that we have a chain of command and it is clear who does what by when.

As Dr. Dixit said, we are not a responder. The NEB does not have ships, boats, helicopters or submarines. Our job is to hold industry accountable for getting it right, and when things go wrong, going back to your question Senator Seidman, that things are responded to very effectively. We hold the industry accountable to ensure that the outcome is acceptable to society.

It means that when in doubt, look to the NEB for direction as to what to do in terms of the sequence of events to regain control of a situation.

Senator Seidman: Does that mean that you actually coordinate, send out a request and get this ship out to that point?

Mr. Caron: It could mean that. The legislation allows us to take over management of the situation if we find the operator is not performing.

Senator Seidman: You can be the last stop? You can actually take control of a situation?

Mr. Caron: We have that authority under law.

Senator Seidman: That is very helpful.

Mr. Caron: It is.

Senator Seidman: You say that you agree with our recommendation that there be greater collaboration between all those responsible for responding to an oil spill. If we could just talk about the cooperation a bit, how have you built in collaboration?

Le sénateur Seidman : Merci beaucoup, monsieur Caron, d'être de retour parmi nous. Je vais revenir sur quelques-uns des territoires qu'a couverts le sénateur Lang, pour obtenir des éclaircissements. Par exemple, à la page 1 de votre mémoire, dans l'introduction, vous dites que depuis 19 ans, l'Office n'a autorisé qu'un seul forage extracôtier.

M. Caron : C'est vrai.

Le sénateur Seidman : J'aimerais savoir pourquoi vous n'avez autorisé qu'un seul organisme.

M. Caron : Parce que c'est le seul qui a posé sa candidature.

Le sénateur Seidman : C'est une excellente explication. Merci.

À la page 3 de votre mémoire, vous dites que l'Office est l'organisme fédéral responsable. En général, vous avez expliqué ce que cela signifiait, mais j'aimerais que vous nous disiez précisément ce que cela implique, parce que le problème de savoir qui est responsable s'est posé dans le golfe. Pourriez-vous m'éclairer?

M. Caron : C'est bien que vous posiez la question, car il faut bien sûr être en mesure de dire clairement, avant l'apparition d'un problème, qui sera chargé de le régler et comment. Tous les exercices qui ont été faits vont se poursuivre, au cas où nous devrions un jour faire face à une situation bien réelle, afin que les gens n'oublient jamais qu'il existe une chaîne de commandement et quoi faire, à quel moment.

Comme l'a dit M. Dixit, nous ne sommes pas des intervenants. L'Office ne possède pas de navires, de bateaux, d'hélicoptères ou de sous-marins. Notre mission consiste à nous assurer que l'industrie prend les mesures qui s'imposent, et quand quelque chose tourne mal — pour en revenir à la question du sénateur Seidman —, qu'elle peut réagir très efficacement. Nous tenons l'industrie responsable devant la société.

Cela signifie qu'en cas de doute, il faut s'adresser à l'Office pour obtenir des directives afin de savoir quoi faire, et dans quel ordre, pour reprendre le contrôle de la situation.

Le sénateur Seidman : Est-ce à dire que vous coordonnez les opérations et que vous demandez l'envoi d'un navire sur les lieux d'un incident, par exemple?

M. Caron : C'est possible. La loi nous permet d'assurer la gestion d'une situation si nous considérons que l'exploitant ne fait pas son travail correctement.

Le sénateur Seidman : Vous pouvez donc être la solution de dernier recours, n'est-ce pas? Vous pouvez vraiment prendre le contrôle des opérations?

M. Caron : Nous y sommes autorisés en vertu de la loi.

Le sénateur Seidman : C'est très utile.

M. Caron : Effectivement.

Le sénateur Seidman : Vous dites que vous approuvez notre recommandation pour qu'il y ait davantage de collaboration entre tous les responsables afin d'intervenir en cas de fuite de pétrole. Pourriez-vous nous parler un peu de cette collaboration et nous dire où elle en est?

Mr. Caron: Collaboration is what forms a safety culture among all of the participants. It is because you have tried through desktop or in-field exercises to get to know each other, develop trust, know where the phone numbers are and where the documented procedure is. Collaboration is a continual process. Even if we never need to use the skills, we will keep practicing in case we experience an emergency.

We also find that in cases of emergency, while there is a chain of command, at least among government authorities and also within industry, there is a strong desire to get things right as soon as possible. People who have been trained to think about the sequence of things to do to regain control do so very well, in our experience, when we have pipeline situations, for example. We have not had a situation with offshore drilling, but we have had some pipeline incidents. It is interesting what you have invested in bears fruit when the situation arises wherein you know what to do and who is in charge. It is not about show me your badge; it is about what to do now. That is what you see happening in actual emergencies. It is remarkable to see the degree of collaboration that naturally emerges because people know each other, they have worked together and they are ready for it.

Senator Seidman: I appreciate that as well. It is good to know there is a chain of command and a sense of who is in charge. That is critical.

I might just briefly make a comment about what you said in your presentation. Your attitude is that a safety regulator can always do more. I must say that the fact that you demonstrate no complacency is extremely reassuring, because, as we have discovered, technology moves forward. Regulators must be futuristic and be one step ahead of the technology.

I am pleased to hear that you have that kind of a safety culture.

Senator Frum: The rights to Old Harry are being negotiated and are in play. You say 60 per cent of the deposit is in your jurisdiction. In the event that exclusive rights were given to Quebec, would that change the structure of who is supervising?

Mr. Caron: It would depend on the arrangement. As you can appreciate, we are not part of these discussions. It is a policy discussion between Canada and Quebec. We have no part in those discussions, as we are an independent safety regulator. However, it is possible that we would no longer be the regulator if a regime were framed and implemented through legislation that made another body the regulator. It depends on the content of the arrangement.

For instance, since Yukon devolution the Yukon is the master of its energy resource development. However, the Yukon chose to contract with the NEB for technical services. In the exercise of

M. Caron : La collaboration permet de créer une culture de sécurité entre tous les participants. Les simulations et les exercices sur le terrain permettent de se connaître, de développer la confiance, de savoir où se trouvent les numéros de téléphone et les manuels de procédure. La collaboration est un processus continu. Même si nous n'aurons jamais à mettre nos connaissances en pratique, nous nous entraînons au cas où nous devrions faire face à une situation d'urgence un jour.

Nous considérons également qu'en cas de problème, s'il existe une chaîne de commandement, au moins entre les organismes gouvernementaux et au sein de l'industrie, il y a une volonté plus grande de corriger le problème le plus vite possible. Les personnes qui ont été formées pour penser à la séquence des choses à faire pour reprendre le contrôle de la situation font un travail irréprochable, à notre avis, lorsque nous avons affaire à des pipelines, par exemple. Nous n'avons pas eu de problèmes avec des forages en haute mer, mais quelques incidents avec des pipelines. Il est intéressant de voir combien les investissements portent fruit quand on fait face à une situation critique et que chacun sait comment réagir et qui est responsable. On ne s'embarrasse pas de protocole, on sait quoi faire immédiatement. C'est ainsi que cela se passe dans les situations d'urgence. C'est remarquable de voir à quel point les gens collaborent naturellement, parce qu'ils se connaissent, ont travaillé ensemble et sont bien préparés.

Le sénateur Seidman : Je m'en réjouis également. C'est rassurant de savoir qu'il y a une chaîne de commandement et des gens responsables. C'est essentiel.

J'aimerais faire un bref commentaire au sujet de votre présentation. Selon vous, les organismes de réglementation chargés de la sécurité peuvent toujours faire plus. Je dois avouer que votre absence de complaisance est extrêmement rassurante parce que, comme nous nous en sommes rendu compte, la technologie évolue. Les organismes de réglementation doivent être tournés vers l'avenir et en avance sur la technologie.

Je suis contente de voir que vous favorisez ce genre de culture à l'égard de la sécurité.

Le sénateur Frum : On est en train de négocier et de mettre en jeu les droits d'Old Harry. Vous dites que 60 p. 100 des réserves relèvent de votre compétence. Dans l'éventualité où le Québec se verrait accorder des droits exclusifs, qu'est-ce qui changerait dans la structure de supervision?

M. Caron : Cela dépendrait de l'entente. Comme vous l'avez constaté, nous ne faisons pas partie des pourparlers. Il s'agit d'une discussion politique entre les gouvernements du Canada et du Québec. Nous n'avons pas voix au chapitre puisque nous sommes un organisme indépendant de réglementation en matière de sécurité. Toutefois, il est possible que nous ne le soyons plus si on décidait, au moyen d'une loi, de définir et de créer un nouvel organisme de réglementation. Tout dépend de la teneur de l'accord.

Par exemple, depuis le transfert des responsabilités au Yukon, ce territoire est maître du développement de ses ressources énergétiques. Il a toutefois choisi de conclure un contrat de

their jurisdiction, they rely on people like Dr. Dixit to do the technical work, but they retain control of their decision-making. Senator, it depends on the outcome of those policy discussions and the extent to which COGOA, the Canada Oil and Gas Operations Act, is modified or not, as a result.

Senator Frum: In terms of how harmonized the levels of safety and procedure are among the various jurisdictions, would there be any change? I ask this in the context of a lot of the rhetoric in Quebec around gaining the rights to these deposits and the ability to extract \$160 billion worth of goods out of them. Quebec is showing very aggressive interest in drilling.

Please tell us about the harmonization of standards and how they work.

Mr. Caron: What we have on the west side of Old Harry is a regulator like the NEB who is not involved at all in rights issuance. We do not issue exploration licences, whereas the offshore boards do. There is a bit of difference in the framework east of Old Harry and west.

In the case of the Gulf of St. Lawrence, under the current regime, Natural Resources Canada is the policy body that decides on these things, as INAC is the decision-making body in the Beaufort Sea.

I do not think it is responsive senator, but the regimes are very clear as to who does what. In our case, we do not get involved in the question of rights issuance and exploration licences. We get involved when it is the time to say there is a proposal to drill a well, is it safe, will it protect the environment? The clarity is there already. If there is a change in the legislation we have to see what that change is, and that is the policy of government and for Parliament to decide.

Senator Frum: Dr. Dixit, I am interested in the conference you attended with the international regulators. How frequently do they meet? Have you noticed a difference in the level of cooperation between international regulators? Presumably, if there is a disaster in Denmark or Brazil, it will affect us here, it will change the climate. Can you tell us a bit about that?

Mr. Dixit: Certainly. As you noted, the industry is international, and the regulators do need to react quickly. The answer to your explicit question is that the regulators meet annually. When there are instances, such as the Macondo well, they hold special meetings. One was held in September this year to make sure there is that convergence of knowledge, lessons learned, et cetera.

services techniques avec l'Office national de l'énergie. Dans l'exercice de ses pouvoirs, il compte sur des gens comme M. Dixit, pour le volet technique, mais il conserve le contrôle du processus décisionnel. Madame, cela dépendra de la tournure que prendront les discussions politiques et de la mesure dans laquelle la Loi sur les opérations pétrolières au Canada sera modifiée ou pas, en fin de compte.

Le sénateur Frum : Cela pourrait-il avoir une incidence sur l'harmonisation des niveaux de sécurité et des procédures entre les différentes sphères de compétences? Je pose la question en raison de tout le discours, au Québec, entourant la reconnaissance des droits sur ces gisements et la possibilité d'extraire l'équivalent de 160 milliards de dollars de ressources. Le Québec montre un très vif intérêt pour l'exploitation des réserves dans cette zone.

Pourriez-vous nous parler de l'harmonisation des normes et nous expliquer comment cela fonctionne?

M. Caron : À l'ouest d'Old Harry, nous avons affaire à un organisme de réglementation semblable à l'Office national de l'énergie, mais qui ne s'occupe pas de toute la question entourant l'émission de droits. Nous ne délivrons pas de permis d'exploration, alors que les offices des hydrocarbures extracôtiers peuvent le faire. Il y a donc des différences entre ce qui se fait à l'est et à l'ouest d'Old Harry.

Pour ce qui est du golfe Saint-Laurent, selon le régime actuel, c'est Ressources naturelles Canada qui s'occupe des politiques et décide de toutes ces choses, tout comme le MAINC est l'organe décisionnaire dans la mer de Beaufort.

Je ne sais pas si c'est assez limpide pour vous, madame, mais les régimes indiquent très clairement qui doit faire quoi. En ce qui nous concerne, nous n'intervenons pas dans l'émission de droits et les licences d'exploitation. Nous intervenons quand il y a une proposition de forage de puits pour déterminer si les règles de sécurité et de protection de l'environnement sont respectées. Tout est énoncé clairement. S'il y a un changement dans la loi, nous devons savoir en quoi il consiste, mais c'est au gouvernement et au Parlement de décider.

Le sénateur Frum : Monsieur Dixit, je suis curieuse de savoir ce qui s'est dit à la conférence des organismes de réglementation internationaux à laquelle vous avez assisté. À quelle fréquence ces organismes se réunissent-ils? Avez-vous remarqué une différence dans leur niveau de coopération? Il est à craindre que si une catastrophe devait frapper le Danemark ou le Brésil, nous en subirions aussi les effets, le climat en serait modifié. Pourriez-vous nous en parler un peu?

M. Dixit : Certainement. Comme vous l'avez remarqué, l'industrie est internationale et les organismes de réglementation doivent réagir rapidement. La réponse à votre question est que ces organismes de réglementation se rencontrent tous les ans. Quand il arrive quelque chose, comme cela a été le cas au puits Macondo, ils organisent des réunions extraordinaires. Il y en a d'ailleurs eu une cette année pour s'assurer de la convergence des connaissances, voir quelles leçons on avait tirées, et cetera.

In terms of degrees of cooperation, I think that it is getting increasingly stronger. In addition to personal networks there are these structured opportunities whereby collaboration and cooperation can take place.

One change that has happened as a result of the Vancouver meeting last week is that instead of having these conferences every two years we are looking at having them annually. As well, we will include not just the nine or so regulators, but the whole industry and regulatory community can come together, share notes and be the better for it.

Mr. Caron: One example, senator, of the degree of cooperation we see in concrete terms is that the IRF is working on a joint standard to audit blowout preventers. We can talk about BOPs now. The international community might very well have soon, thanks to the IRF, a common document that says how we go about auditing a blowout preventer. It would be fantastic if that happened because we could have it and then continue to improve it, among all the countries involved.

Senator Frum: That will be good. Thank you.

Senator Brown: At our last meeting, we asked about multiple blowout preventers and metallurgical studies to determine the fail-safe depth of drilling in deepwater when combined with deep formation drilling as well.

Mr. Caron, does your team leader, Mr. Dixit, have some comments about more prevention to go with regulations? My Scottish mother always said that an ounce of prevention is worth a pound of cure. I do not know how to translate that, so I will have to leave it that way.

Mr. Caron: We are translating it in terms of Arctic review terms. In our call for information we released on September 20 we explicitly asked the industry, and any other participants in the review, to talk to us about redundancy. The concept of redundancy is actually ingrained in our regulations.

In addition, the concept of not relying on any one barrier is fundamental. We need to have two or perhaps more barriers. We are checking that out with the participants and conducting a review as to what that means, adapted to the unique Arctic environment.

Mr. Dixit: To build on the conversation you had in June, senator, the three aspects that I want to repeat is, in fact, reliability, redundancy and the capabilities of the BOPs themselves.

As Mr. Caron mentioned, those specific aspects are the kinds of questions we are asking regulated companies, manufacturers and academia to tell us so that we have confidence in the robustness of the equipment that is being proposed, and would be proposed for drilling activities. We concur with you in terms of those key aspects of reliability, redundancy and capability.

Quant aux niveaux de coopération, je crois qu'ils sont de plus en plus élevés. En plus des réseaux personnels, il y a aussi toutes ces occasions structurées qui favorisent la collaboration et la coopération.

Un des changements qui est ressorti de la réunion de Vancouver, la semaine dernière, c'est qu'au lieu d'organiser ces conférences tous les deux ans, nous les tenions chaque année. En outre, nous n'allons pas y convier seulement neuf, mais tous les organismes de réglementation, ainsi que les représentants de l'industrie, pour qu'ils se rencontrent, échangent leurs points de vue et se mobilisent davantage.

M. Caron : Le travail que fait l'IRF pour l'établissement d'une norme conjointe destinée à vérifier les blocs obturateurs de puits est un exemple concret du niveau de coopération que l'on peut observer actuellement, madame. Nous pouvons parler des BOP, maintenant. Il se pourrait très bien que la communauté internationale dispose bientôt, grâce à l'IRF, d'un document commun expliquant comment faire la vérification des blocs obturateurs de puits. Ce serait fantastique si cela pouvait arriver, parce que nous pourrions nous en servir et continuer de le bonifier, avec tous les pays participants.

Le sénateur Frum : Ce serait bien. Merci.

Le sénateur Brown : À notre dernière séance, nous avons posé des questions au sujet des multiples blocs obturateurs de puits et des études métallographiques pour déterminer la sécurité intégrée du forage en eau profonde combinée au forage dans des formations profondes.

Monsieur Caron, est-ce que votre chef d'équipe, M. Dixit, aurait quelque chose à ajouter pour accroître les mesures de prévention dans la réglementation? Ma mère, qui est Écossaise, dit toujours qu'il vaut mieux une once de prévention qu'une once de guérison. Je crois que l'expression consacrée est : mieux vaut prévenir que guérir.

M. Caron : Nous voudrions que cela s'applique à la revue du dossier sur l'Arctique. Dans la demande d'information que nous avons publiée le 20 septembre, nous demandons expressément à l'industrie et à tous ceux qui participent à la revue de nous parler de la redondance, car c'est un concept bien ancré dans la réglementation.

De plus, l'idée de ne pas se limiter à une barrière, mais à deux ou plus est fondamentale. Nous sommes en train de vérifier cela auprès des participants et faisons une étude pour voir ce que cela impliquerait s'il fallait l'adapter à l'environnement unique de l'Arctique.

M. Dixit : Pour abonder dans le sens de la discussion que vous avez eue en juin, sénateur, je dirais qu'il convient d'insister sur les trois aspects suivants : la fiabilité, la redondance et la capacité des BOP.

Comme l'a indiqué M. Caron, c'est sur ces aspects particuliers que nous posons des questions aux sociétés réglementées, aux fabricants et aux milieux universitaires, afin de savoir si nous pouvons nous fier à la robustesse de l'équipement proposé pour les activités de forage. Nous sommes d'accord avec vous que la fiabilité, la redondance et la capacité sont essentielles.

Senator Brown: Have you responded to any questions or asked about metallurgy? There must be some point at which a drill stem cannot take any more torque.

Mr. Dixit: Thank you again for the opportunity to clarify. Yes, those will be aspects of the Arctic review. In addition to metallurgy, it is actually what may be the circumstances where a BOP could be vulnerable — such as during a blowout — when a drill stem could be pushed out. While the rams are good at cutting, they may not be as good when something is going up. Those aspects are very much in the scope of our Arctic review.

The Chair: Senator Peterson, I was not going to let you speak today, you know, after that performance yesterday, but you are on. Senator Peterson from Saskatchewan.

Senator Peterson: Most of my concerns have been addressed already, so I will not take too much time. Concerning the financial strength of participants, I note in this particular project that this licensed junior resource company will probably want to drill an exploratory well. They may have the financial strength although I am not familiar with them.

Is there third-party oversight to determine whether a company has the bench strength to proceed?

Mr. Caron: Absolutely, senator. I cannot speak for the situation, as I said, in Newfoundland and Labrador, but their regime is similar to ours, save for the fact that they are in the business of issuing licences and we are not.

In terms of the question you asked, it is our legal obligation, senator, when we receive an application to drill a well, to verify that they have the financial strength to do the work and, if things go wrong, to respond to it. We cannot consider approving a well without that information. Not having that information can be the basis for rejecting an application.

Senator Peterson: When you say “we,” you are talking about the NEB rather than, say, a bonding company that would look into it. I am trying to get at that aspect because they are removed from it and they will not stand behind a bond that they cannot handle.

Mr. Caron: There is another degree of protection. If a company must go to a third party for financial security to present to us, that assessment takes place. If that company does not have the financial strength to earn that, then that is the end of the discussion between the company and its financial lenders or providers. At the end of the day, we must evaluate what we have deemed to be acceptable. That is one of the many factors in accepting or rejecting an application to drill a well.

Le sénateur Brown : Avez-vous répondu aux questions où en avez-vous posé sur le volet métallographique? Il doit y avoir un moment où une tige de forage ne peut plus subir davantage de torsion.

M. Dixit : Merci encore de me donner l'occasion de préciser certains éléments. Oui, ces questions seront abordées dans le dossier sur l'Arctique. En plus du volet métallographique, nous nous occuperons de savoir ce qui peut fragiliser un BOP — comme pendant une éruption incontrôlée — quand la tige est repoussée. Même si les marteaux sont efficaces, ils ne le sont pas assez pour retenir quelque chose qui remonte. Ces questions feront l'objet d'une attention toute particulière dans notre dossier sur l'Arctique.

Le président : Sénateur Peterson, je n'avais pas l'intention de vous laisser prendre la parole aujourd'hui, vous savez, après votre prestation d'hier, mais je vois que ça va mieux. Le sénateur Peterson de la Saskatchewan.

Le sénateur Peterson : On a répondu déjà à la plupart de mes préoccupations, je ne vais donc pas m'éterniser. Au sujet de la solidité financière des participants, je remarque, dans ce projet particulier, que cette jeune société d'exploitation des ressources autorisée voudra probablement aussi faire un forage d'exploration. Peut-être qu'elle a les reins assez solides pour cela, même si je ne la connais pas.

Est-ce qu'une tierce partie se chargera de déterminer si une compagnie a les compétences suffisantes pour se lancer dans une telle aventure?

M. Caron : Absolument, sénateur. Je ne peux pas parler, comme je l'ai déjà mentionné, de ce qui se passe à Terre-Neuve-et-Labrador, mais leur système est semblable au nôtre, sauf qu'eux peuvent délivrer des permis et pas nous.

Pour répondre à votre question, sachez que nous avons l'obligation légale, sénateur, lorsque nous recevons une demande pour creuser un puits, de vérifier que la compagnie en question a les moyens de ses ambitions, et que si les choses tournent mal, elle sera capable de faire face à la musique. Nous ne pouvons envisager d'approuver un forage sans avoir obtenu préalablement cette information. En l'absence de ces données, nous rejetons la demande.

Le sénateur Peterson : Quand vous dites « nous », vous parlez de l'Office national de l'énergie et non, disons, d'une société de cautionnement qui examinerait la situation. Je pose la question parce que je sais qu'on a écarté ce genre de sociétés du processus; des sociétés qui ne voudront certainement pas offrir un cautionnement qu'elles ne pourront pas gérer.

M. Caron : Il y a un autre niveau de protection. Si une compagnie doit se tourner vers une tierce partie pour obtenir une certaine sécurité financière avant de nous présenter une demande, il y a une évaluation. Si la compagnie n'a pas les reins assez solides, la discussion est close entre la compagnie et ses prêteurs ou créanciers. En définitive, nous devons évaluer ce que nous avons jugé acceptable. Cela fait partie des nombreux facteurs permettant de déterminer si on accepte ou si on rejette une demande de forage.

Senator Moore: Thank you, witnesses, for being here. When does a shallow well become a deepwater well? Is there a depth cut-off?

Mr. Dixit: There is no commonly accepted definition that beyond X metres it changes from shallow to deep. Generally, 100 metres or more is deepwater.

Mr. Caron: In my terminology, I would say it is deepwater in the Arctic Ocean if it takes more than one drilling season to reach its high-pressure target. That brings into question the complication that we were discussing with Senator Neufeld, because we require same season relief well capabilities. It might not be a rigorous definition, but if it takes more than one season to drill a well then I would call it a deepwater well.

Senator Moore: When was the International Regulators' Forum established?

Mr. Dixit: The first meeting of the IRF members took place in 1993.

Senator Moore: Have we been a member since then?

Mr. Dixit: We were asked to be a member then. However, because of the lack of offshore activities, our board chose to let the two offshore boards in Nova Scotia and Newfoundland and Labrador be Canada's representatives, and they have been active since then.

Senator Moore: Have the other nine countries that you mentioned on page 5 of your statement all been members since then?

Mr. Dixit: I believe Brazil joined later. I do not know the exact date, although I have it in my records. All the others have been long-standing members. Certainly, Norway, United States and Canada were the founding members.

Senator Moore: In response to Senator Frum's question, you said they meet annually and then Mr. Dixit said every two years.

Mr. Dixit: The members meet annually, and the offshore safety conference is held approximately every two years.

Senator Moore: When the situation occurred in Australia in August 2009, did this group get together right away and discuss what was going on what had occurred?

Mr. Dixit: I do not know the answer immediately, but I can respond to that afterwards.

Senator Moore: Are either of you Canada's representative at that table?

Mr. Caron: No.

Mr. Dixit: Canada is represented by the two offshore petroleum boards.

Le sénateur Moore : Je tiens à remercier les témoins d'être venus nous rencontrer. Quand un puits de surface devient-il un puits profond? Existe-t-il un seuil de profondeur qui ne doit pas être dépassé?

M. Dixit : Il n'y a pas de définition généralement reconnue qui dit qu'au-delà de X mètres, le puits de surface se transforme en puits profond. De manière générale, on qualifie de profond un puits de 100 mètres ou plus.

M. Caron : Dans l'océan Arctique, un puits est considéré comme étant profond s'il faut plus d'une saison de forage pour atteindre la limite de haute pression de celui-ci. Ce qui soulève des complications, comme nous l'affirmions au sénateur Neufeld, car il faut tenir compte de la capacité de forage de puits de secours au cours d'une saison. La définition n'est peut-être pas rigoureuse, mais s'il faut plus d'une saison pour forer un puits, alors on peut qualifier celui-ci de profond.

Le sénateur Moore : Quand l'International Regulators Forum a-t-il été créé?

M. Dixit : La première réunion de l'IRF a eu lieu en 1993.

Le sénateur Moore : Le Canada en est-il membre depuis le début?

M. Dixit : Nous avons été invités à en faire partie dès que l'organisme a été créé. Toutefois, comme aucune activité de forage extracôtier ne se déroulait à l'époque, nous avons accepté que les offices des hydrocarbures extracôtiers de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador agissent comme représentants du Canada. Ils participent tous deux aux travaux du groupe.

Le sénateur Moore : Est-ce que les neuf autres pays mentionnés aux pages 7 et 8 de votre mémoire font partie de l'IRF depuis 1993?

M. Dixit : Le Brésil s'est joint au groupe plus tard. Je ne sais plus au juste à quel moment. Je dois vérifier mes notes. Tous les autres pays en font partie depuis longtemps. La Norvège, les États-Unis et le Canada en sont les membres fondateurs.

Le sénateur Moore : Vous avez dit au sénateur Frum que les pays se réunissent tous les ans. M. Dixit, lui, a dit qu'ils se réunissaient tous les deux ans.

M. Dixit : Les membres se rencontrent tous les ans, et la conférence sur la sécurité des activités extracôtières a lieu tous les deux ans.

Le sénateur Moore : Quand le déversement s'est produit en Australie en août 2009, est-ce que l'IRF a tout de suite convoqué une réunion pour discuter de la situation?

M. Dixit : Je ne le sais pas. Je vous fournirai la réponse plus tard.

Le sénateur Moore : Est-ce que l'un d'entre vous agit comme représentant du Canada au sein du groupe?

M. Caron : Non.

M. Dixit : Le Canada est représenté par les deux offices extracôtiers.

Senator Moore: Still?

Mr. Dixit: We continue to be, yes.

Mr. Caron: The reason for that is that every country has a vote. Canada has two votes because of the two offshore boards. It would be difficult to justify Canada having three votes on the table as a member of IRF. In terms of governance, the NEB does not vote and it is not a member per se, but we are totally engaged in their work in terms of getting conferences organized and we talk with the two offshore boards all the time.

Senator Moore: I wonder about the Australian occurrence and lessons learned. You get together. Did anyone talk about this? What is the mandate of this group? It is nice for the U.S. to talk about a gold standard now, but someone must have looked at that Australian situation and said, "We have to do something so this does not happen in our jurisdiction." Has that been done?

Mr. Caron: They have their own Australian inquiry going on which is near completion.

Senator Moore: I am talking about it from an international standpoint. That is, sitting down, looking at situations and trying to put in place measures so that these environmental disasters do not happen again. There is no authority within this group to require everyone to adhere to set standards?

Mr. Caron: You are correct. Among the phrases I heard in Vancouver during the conference is that they want this thing to remain a forum. They do not want it to be an organization in terms of the structure.

Senator Moore: Does your examination and work, in terms of the safety standards that you put in place and that you regulate, also look at directional drilling?

Mr. Caron: Yes.

Senator Moore: In terms of Senator Neufeld's question, I was at the North Slope BP field, in July 2007, on Endicott Island, where the drill went down two miles and out eight miles to the reservoir. How do you regulate something in those eight miles of transitional ground? How do you deal with that in terms of where you put in the relief well? It is very complicated. I try to envision how you handle that.

Mr. Dixit: The ability to intercept the well bore physically is the same as whether they are doing it vertically or for a deviated well. Typically, offshore wells tend to be straight wells because it is easier to drill. In situations like that, you want to have a facility on land and reach reservoirs further out. They would need to do similar drilling to be able to intercept. Alternatively, they can have a rig, depending on environment conditions, that is able to go vertically and intercept. Those are different options.

Le sénateur Moore : C'est toujours le cas aujourd'hui?

M. Dixit : Oui.

M. Caron : Chaque pays membre a droit à un vote. Le Canada, lui, a droit à deux votes en raison de la présence des deux offices extracôtiers. Il serait difficile de justifier qu'il en ait trois à titre de membre de l'IRF. L'ONE ne se prononce pas sur les questions de gouvernance et n'est pas membre en tant que tel de l'IRF, mais il suit de près le travail d'organisation des conférences et communique régulièrement avec les représentants des deux offices.

Le sénateur Moore : Je me demande quelles leçons ont été tirées du déversement qui s'est produit en Australie. Vous vous êtes rencontrés. En avez-vous discuté? Quel est le mandat du groupe? Les États-Unis parlent d'instaurer une norme d'excellence. Or, on a dû se pencher sur l'incident survenu en Australie et dire, « Nous devons faire quelque chose pour éviter que cela se produise dans notre pays. » L'a-t-on fait?

M. Caron : L'Australie est en train de mener une enquête qui devrait bientôt prendre fin.

Le sénateur Moore : Je parle ici d'un point de vue international. Je veux savoir si les pays se sont rencontrés, s'ils ont examiné des scénarios, s'ils ont mis en place des mesures pour éviter les désastres écologiques de ce genre. Il n'y a personne au sein de ce groupe qui peut obliger les membres à respecter les normes établies?

M. Caron : Personne. Ils ont laissé entendre, entre autres, lors de la conférence de Vancouver qu'ils souhaitent continuer de se rencontrer sous forme de tribune. Ils ne veulent pas être structurés comme une organisation.

Le sénateur Moore : Est-ce que dans le cadre de vos études, de vos travaux sur l'établissement et la réglementation de normes de sécurité, vous vous penchez également sur la question des forages déviés?

M. Caron : Oui.

Le sénateur Moore : Pour revenir à la question du sénateur Neufeld, j'ai eu l'occasion de visiter, en juillet 2007, le champ pétrolier de BP situé sur le versant nord de l'Alaska, soit sur l'île Endicott. On y avait percé un puits vertical sur une distance de deux milles, et un puits horizontal sur une distance de huit milles, jusqu'au réservoir. Comment arrive-t-on à réglementer un puits de huit milles? Comment fait-on pour décider de l'emplacement du puits de secours? C'est très compliqué. J'essaie de voir comment vous vous y prenez.

M. Dixit : Le procédé d'interception est le même, qu'il s'agisse d'un puits vertical ou d'un puits dévié. Habituellement, les puits extracôtiers ont tendance à être forés à la verticale, parce que la technique est plus simple. Dans ces-là, il est important d'avoir une installation sur terre pour pouvoir atteindre les réservoirs situés plus loin. Il faut effectuer le même type de forage pour intercepter le pétrole. On peut aussi utiliser une plateforme pétrolière, selon les conditions environnementales, qui est en mesure de forer à la verticale et d'intercepter le pétrole. Ce sont là des options différentes.

Senator Moore: You look at this procedure as well?

Mr. Dixit: Absolutely.

Senator Lang: My understanding is that in Canada — and I want to see if you can verify this — off the Alaskan coast, there has always been another oilrig close by that can drill a relief well if necessary. Is that correct?

Mr. Caron: With Devon in 2005, that was the case. It was part of our same season relief well capabilities. We regulate the outcome. If the well gets out of control, you must regain control.

Senator Lang: Can we verify for the record if that is the case on the Alaskan side, as well from a safety standpoint?

Mr. Dixit: I would have to review their capabilities. I am not 100 per cent conversant with them.

Mr. Caron: We will try to find that information and get it to the clerk of the committee.

Senator Dickson: Today I will direct my questions particularly to page 5 of your presentation. Following up on Senator Frum and Senator Moore's questions relating to lessons learned from the international regulatory community, is there a move away from a goal-based regulatory environment to a more prescriptive regulation environment?

Mr. Caron: The move is toward smarter performance based regulation. Those are different words but it is the same terminology that we were using as goal oriented. Every regulator still requires some very prescriptive elements. I will use an example I know well because I have been involved in pipeline engineering for a long time. To calculate the wall thickness of a piece of pipe in Canada, you use a first-degree linear equation that a Grade 12 student can calculate for you. That is very prescriptive; there is no discussion as to the wall thickness of a piece of pipe.

At the same time, we have also moved — like all those countries I identified on page 5 — toward reliance on management systems. The regulators hold industry accountable for the outcomes of safe drilling, environmental protection and emergency response. More and more, people are saying what matters or what went wrong is that people did not do what they were supposed to do. You are looking for regulators that promote the safety culture beyond the niceties of the words.

Is there a management system in place? Does the CEO believe in the management system? Are there documented procedures? Do people know where to find those procedures? Do they blow the whistle when they feel there is a safety situation? The company that punishes people because they say they are concerned about their safety does not have the safety culture we are looking for. Everybody is moving there, including, back in October, the United States of America.

Le sénateur Moore : Cette procédure fait-elle aussi l'objet d'un examen?

M. Dixit : Oui.

Le sénateur Lang : Je crois comprendre qu'il y a toujours eu dans les eaux canadiennes — et je veux voir si vous pouvez le confirmer —, au large de la côte de l'Alaska, une plateforme pétrolière en mesure de forer, au besoin, un puits de secours. Est-ce exact?

M. Caron : C'était le cas en 2005, avec Devon. Cela faisait partie des mêmes capacités de forage de puits de secours au cours d'une saison. Nous réglementons le résultat. Si une fuite se produit, il faut la colmater.

Le sénateur Lang : Est-ce que la situation est la même du côté de l'Alaska, sur le plan de la sécurité?

M. Dixit : Il faudrait que j'évalue leurs capacités. Nous avons très peu de contacts.

M. Caron : Nous allons essayer de trouver ces renseignements et de les fournir au greffier.

Le sénateur Dickson : Je compte surtout me concentrer, aujourd'hui, sur les pages 7 et 8 de votre mémoire. Pour revenir aux questions des sénateurs Frum et Moore concernant les leçons tirées des expériences d'organismes de réglementation d'autres pays, prévoit-on délaissier le régime de réglementation axé sur les objectifs au profit d'un cadre réglementaire plus prescriptif?

M. Caron : La tendance veut que l'on adopte une réglementation basée sur la performance. Les termes sont différents, mais la terminologie correspond à celle qui était utilisée dans le cas du régime axé sur les objectifs. Les organismes de réglementation ont des exigences qui sont très prescriptives. Je vais utiliser un exemple que je connais bien, car je m'occupe depuis longtemps de l'aspect génie des pipelines. Au Canada, pour mesurer l'épaisseur de la paroi d'un tuyau, il faut utiliser une équation linéaire du premier degré qu'un étudiant de 12^e année peut calculer pour vous. Il s'agit là d'une exigence très prescriptive : la paroi doit être d'une certaine épaisseur.

Parallèlement, le Canada a lui aussi adopté — tout comme les pays énumérés aux pages 7 et 8 — des systèmes de contrôle de gestion. Les organismes de réglementation exigent que l'industrie ait recours à des techniques de forage sécuritaires, qu'elle protège l'environnement, et qu'elle dispose d'un plan d'intervention en cas d'urgence. De plus en plus, les gens dénoncent le travail mal fait. Les organismes de réglementation doivent mettre l'accent sur la culture de sûreté, ne pas se contenter uniquement de belles paroles.

Y a-t-il un système de gestion en place? Est-ce que le premier dirigeant juge ce système fiable? Les procédures sont-elles documentées? Les gens savent-ils où les trouver? Est-ce qu'ils font des dénonciations lorsqu'ils se rendent compte que la sécurité est compromise? L'entreprise qui punit les personnes qui s'inquiètent pour leur sécurité ne prône pas la culture de sûreté que nous recherchons. Tous les pays se disent en faveur de l'adoption d'une telle culture. Les États-Unis d'Amérique ont opéré le virage en octobre.

Senator Dickson: Would you like to comment on the weaknesses that you found in management systems in other jurisdictions as a result of your attendance at the conference? What were the big weaknesses that have to be addressed and what are the strategies to address them?

Mr. Caron: I think it is the other way around. I hope I understand your question, but it has been reported that there were four prescriptive inspections of the platform that sank in the Gulf of Mexico. None of those inspections found major flaws in safety. The platform sank because the examination that was going on at the platform was not addressing the extent to which people were doing what they were supposed to do. However, I may have misunderstood your question.

The people around the table at IRF are saying that we need to continue to be vigilant. We must take nothing for granted. We must push ourselves, move toward performance-based regulation and continue to rely on management systems as part of the journey to promote safety cultures.

Mr. Dixit: We want to go beyond compliance. It is not just saying you have this, check, and you have that, check. It is to build that safety culture that Mr. Caron talked about. How do we promote that and encourage that to happen? It goes back to the establishment of a management system and all the steps that Mr. Caron just outlined.

Senator Dickson: I was very pleased to see that the Canada, Nova Scotia and Newfoundland boards are actively involved in the IRF, and particularly that you are active participants as well. However, my real concern comes back to the management systems. There must be companies that excel in their management systems and there must be companies that are moving toward the gold standard. I assume no one is at the gold standard.

Would you like to comment? Probably you cannot name specific companies, but you can give some indication of the weaknesses.

Mr. Caron: I cannot speak for other jurisdictions. They have their own database and their own management overviews. In Canada, I will name the company Devon. When we examined their application in 2004 and observed the drilling in shallow waters in the Beaufort Sea, we found what we were looking for in terms of the safety culture.

However, there were imperfections during the operation. There were a few workers affected by nitrogen that had to be evacuated. The company immediately found why this had happened. These employees fully recovered and it became part of the learning of how to drill safely in the Beaufort Sea, which is part and parcel of having an adequate safety management system.

We have much more experience with pipeline companies that we regulate. We regulate a few hundred companies and maybe a dozen major ones. There are shades of grey in terms of the degree of commitment to safety cultures. When we find breaches — the

Le sénateur Dickson : Pouvez-vous nous parler des faiblesses que vous avez décelées dans les systèmes de gestion des autres pays, par suite de votre participation à la conférence? Quelles sont les principales faiblesses qui ont été cernées et quelles stratégies prévoit-on mettre en œuvre pour rectifier la situation?

M. Caron : Je pense qu'il faut regarder cela sous un autre angle. J'espère avoir bien saisi la question. La plateforme qui a coulé dans le golfe du Mexique aurait fait l'objet de quatre inspections prescriptives. Aucune lacune majeure n'aurait été décelée en matière de sécurité. La plateforme a coulé parce que l'examen n'avait pas pour but de vérifier dans quelle mesure les travailleurs accomplissaient leurs tâches comme ils étaient censés le faire. Toutefois, je n'ai peut-être pas bien compris la question.

Les membres de l'IRF affirment qu'il faut continuer de faire preuve de vigilance. Il ne faut rien tenir pour acquis. Il faut faire encore plus, adopter des règlements axés sur la performance et continuer de promouvoir, par le biais des systèmes de gestion, la culture de sûreté.

M. Dixit : Il faut aller au-delà de la conformité, ne pas se contenter de simples vérifications. Il faut développer une culture de sûreté, comme l'a mentionné M. Caron. Comment promouvoir et encourager celle-ci? En mettant sur pied un système de gestion et en prenant toutes les mesures que vient de décrire M. Caron.

Le sénateur Dickson : Je suis heureux de voir que les offices des hydrocarbures extracôtiers du Canada, de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve participent activement, tout comme le fait l'Office national de l'énergie, aux travaux de l'IRF. Toutefois, ce qui me préoccupe avant tout, ce sont les systèmes de gestion. Il doit y avoir des entreprises qui disposent de systèmes très efficaces, et d'autres qui aspirent à atteindre la norme d'excellence. Je présume que personne ne l'a encore fait.

Quel est votre avis là-dessus? Vous ne pouvez probablement pas mentionner le nom d'entreprises particulières, mais vous pouvez nous donner une idée des faiblesses qui existent.

M. Caron : Je ne peux parler au nom des autres pays. Ils possèdent leurs propres bases de données, leurs propres mécanismes d'examen des systèmes de gestion. Je vais toutefois aborder le cas de la société Devon, au Canada. Quand nous avons examiné sa demande, en 2004, et observé les travaux de forage menés dans les eaux peu profondes de la mer de Beaufort, nous avons constaté qu'elle appliquait les principes propres à une culture de sûreté.

Toutefois, nous avons relevé des imperfections lors de l'opération. Quelques travailleurs exposés à du nitrogène ont dû être évacués. L'entreprise a immédiatement trouvé la source du problème. Les employés se sont rétablis; et l'expérience a été intégrée aux méthodes de forage sécuritaires dans la mer de Beaufort, ce qui aboutit à un système efficace de gestion de la sécurité.

En ce qui nous concerne, nous travaillons surtout avec les sociétés de gazoduc. Nous réglementons quelques centaines d'entreprises, et peut-être une douzaine de grandes sociétés. Des zones grises existent sur le plan de la culture de sûreté. Lorsque

classic example of someone not wearing their hard hat or steel-toed boots — we always find the company agreeing to issue what we call an assurance of voluntary compliance, AVCs.

Companies voluntarily issue several hundred AVCs per year. We have hundreds of inspections and dozens of audits. We find that when we discover those imperfections, companies are not trying to hide them. They say, yes, maybe you are right; we will improve in our management system so that next time when you audit us, we will have that one nailed down.

That is very important because if the goal of regulation is to blame people for having deficiencies, that is a slippery slope toward a culture of hiding facts. Out of that, you get less safety for Canadians.

Senator Dickson: My last question relates to the Canadian Environmental Assessment Act and exploratory wells. Is a comprehensive assessment no longer necessary?

Mr. Caron: For offshore drilling and for drilling in general, we always do an environmental assessment.

Mr. Dixit: The comprehensive study list was modified in approximately 2005 to remove that aspect that you just mentioned. That is a parliamentary decision.

Independent of what is done in terms of regulations and statutes, the board is obliged to, and does, take seriously the environmental assessment at the front end to make sure all the factors that can cause harm are identified, and then looks at how they are addressed — particularly for the environment, safety and for people. Those are critical aspects that we look at before we make any recommendations for decision making.

Senator Dickson: Legally, all you had to do is the screening, am I correct?

Mr. Dixit: Legally, a screening that is required, but the screening is very thorough. Certainly, in the Beaufort Sea, it would include input from the agencies that were set up as a result of the Inuvialuit Final Agreement.

Senator Massicotte: On page 3 of your presentation, you say the recovery reserve potential is 1.52 billion barrels of oil and that equates to 4 per cent of Canada's current annual production of either crude or natural gas. Are we producing approximately 4.5 billion barrels of oil per day in Canada?

Mr. Caron: That is the order of magnitude for sure.

nous trouvons des lacunes — l'exemple classique étant le travailleur qui ne porte pas de casque protecteur ou de chaussures à embouts d'acier —, nous constatons toujours que la société est prête à souscrire à une promesse de conformité volontaire, ou PCV.

Les sociétés émettent plusieurs centaines de PCV tous les ans. Nous menons des centaines d'inspections et des douzaines de vérifications. Lorsque nous décelons des imperfections, elles n'essaient pas de les cacher. Elles disent, oui, vous avez peut-être raison. Nous allons améliorer notre système de gestion de sorte que la prochaine fois que nous ferons l'objet d'une vérification, ce problème aura été réglé.

C'est là un point très important, car si l'objectif de la réglementation est de rendre quelqu'un responsable des lacunes qui existent, nous risquons de voir apparaître une culture qui tend à cacher des faits. Ce qui veut dire moins de sécurité pour les Canadiens.

Le sénateur Dickson : Ma dernière question porte sur la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale et les puits exploratoires. Les évaluations globales ne sont-elles plus nécessaires?

M. Caron : Dans le cas des forages extracôtiers et des forages en général, nous procédons toujours à une évaluation environnementale.

M. Dixit : La liste d'études approfondies a été modifiée en 2005, je crois, en vue d'éliminer l'aspect que vous venez de mentionner. Cette décision a été prise par le Parlement.

Mis à part ce qui se fait sur le plan de la réglementation et de la législation, l'Office est tenu de procéder à des évaluations environnementales sérieuses afin de s'assurer que tous les facteurs pouvant causer des dommages sont cernés. Elle analyse ensuite les mesures qui sont prises pour s'attaquer aux problèmes dans l'intérêt, notamment, de l'environnement, de la sécurité, du public. Ce sont là des aspects importants que nous examinons avant de formuler des recommandations et de prendre des décisions.

Le sénateur Dickson : La seule chose que vous êtes tenu de faire, légalement, c'est un examen préalable, n'est-ce pas?

M. Dixit : Il faut, légalement, procéder à un examen préalable qui est quand même très approfondi. Dans le cas du projet concernant la mer de Beaufort, il faudrait consulter les organismes qui ont été mis sur pied dans le cadre de la Convention définitive des Inuvialuit.

Le sénateur Massicotte : À la page 5 de votre mémoire, vous dites que les réserves récupérées pourraient atteindre entre 1,52 milliards de barils de pétrole, ce qui représente environ 4 p. 100 de la production annuelle actuelle de brut ou de gaz naturel du Canada. Est-ce que le Canada produit environ 4,5 milliards de barils de pétrole par jour?

M. Caron : Oui.

Senator Massicotte: Times 365 days. I am always trying to get an assessment; I am not an expert. I am asking how much is that? I would have thought that was close to one year's production of Canada's oil and you say 4 per cent. I am trying to figure that out. Maybe my math is wrong.

Mr. Caron: I doubt it, senator, but it is 4 per cent of the annual production of crude oil.

Senator Massicotte: You obviously made an immense assumption about future production of tar sands and so on. I am trying to get a sense of perspective. Am I correct that it equates to maybe one year of Canada's current production?

Mr. Caron: The 2 billion barrels of oil, I think, is a little less than one year's production. I think we produce more than that each year. If you do not mind, senator, it would be easy for us to send a table to the clerk that makes that clear in terms of precise numbers.

Senator Massicotte: Are we producing 4.2 billion barrels a day?

Mr. Caron: That is certainly the order of magnitude.

Senator Massicotte: Times 365, unless you want to do a leap year.

Mr. Dixit: I will add that the Old Harry prospect has not been drilled, so any numbers you see there are speculative and those are provided by the company. Until a well is drilled and delineated, it is speculative.

Senator Massicotte: Is this recoverable? I understand we only properly recover 30 per cent of the oil in a certain well today.

Mr. Caron: That is why Dr. Dixit is a bit cautious; I will be as well. We found this number on one website of one company. When we throw a number like that at the NEB, we have people quote the methodologies we use. If we ask our staff "What is the number that could come out of Old Harry?" the answer is that we do not know.

You asked if there was an answer out there. They found one and that is the number you have. We do not subscribe to it because it could be more or less. We need more information.

Senator Massicotte: You are still 100 times more expert than I am. If we recover 30 per cent today, which is the norm, is it reasonable to expect that with the right technology we will recover 80 per cent in 50 years? We have immensely increased oil recovery with the horizontal wells. Perhaps we will find 300 per cent more oil resources.

Le sénateur Massicotte : Multiplié par 365 jours. Je ne sais toujours pas ce que cela veut dire. Je ne suis pas un expert en la matière. Cela fait combien? Je pensais que cela représentait, en gros, la production annuelle de pétrole du Canada. Or, vous dites que cela équivaut à 4 p. 100 de celle-ci. Je ne comprends pas. Je me suis peut-être trompé dans mes calculs.

M. Caron : J'en doute, sénateur, mais cela équivaut à 4 p. 100 de la production annuelle de pétrole brut.

Le sénateur Massicotte : Vous émettez des hypothèses assez importantes pour ce qui est de la production future des sables bitumineux, entre autres. J'essaie de me faire une idée de la situation. Ai-je raison de dire que cela équivaut peut-être à la production annuelle actuelle au Canada?

M. Caron : Les 2 milliards de barils de pétrole représentent, si je ne m'abuse, un peu moins de la production annuelle. Je pense que nous produisons beaucoup plus que cela sur une base annuelle. Si vous êtes d'accord, sénateur, nous allons envoyer à la greffière un tableau qui contient des chiffres précis.

Le sénateur Massicotte : Est-ce que nous produisons 4,2 milliards de barils de pétrole par jour?

M. Caron : Absolument.

Le sénateur Massicotte : Multiplié par 365, sauf si l'on tient compte des années bissextiles.

M. Dixit : J'ajouterai qu'il n'y a encore eu aucun forage dans la zone d'intérêt Old Harry. Les chiffres que vous voyez sont spéculatifs. Ils sont fournis par la société pétrolière. Ils demeureront spéculatifs jusqu'à ce que le puits soit foré et délimité.

Le sénateur Massicotte : Est-il question ici de réserves récupérables? Je crois comprendre que seulement 30 p. 100 du pétrole est récupérable aujourd'hui.

M. Caron : C'est pour cette raison que M. Dixit se montre prudent. Je compte suivre son exemple. Nous avons trouvé ce chiffre sur le site web d'une société pétrolière. Les gens qui fournissent des chiffres de ce genre à l'ONE s'appuient sur les méthodologies que nous utilisons. Si nous demandons à notre personnel de nous dire à combien pourrait s'élever les réserves de la zone d'intérêt Old Harry, il va nous répondre qu'il ne le sait pas.

Vous voulez savoir s'il a une réponse. Elle en a trouvée une et c'est le chiffre qui a été fourni. Nous ne le confirmons pas, parce que les réserves pourraient être plus élevées ou moindres. Il nous faut plus d'informations.

Le sénateur Massicotte : Vous êtes nettement plus spécialisé dans ce domaine que je ne le suis. Si nous récupérons 30 p. 100 des réserves aujourd'hui, ce qui correspond à la norme, pouvons-nous raisonnablement nous attendre à en récupérer 80 p. 100 dans 50 ans avec la technologie adéquate? Les réserves récupérables dans les puits horizontaux sont beaucoup plus élevées. Nous allons peut-être trouver des réserves 300 fois plus importantes.

Mr. Caron: Technology changes all the time, onshore certainly, though perhaps not offshore. There is a question of injecting CO₂ to achieve environmental gains. This is changing every day in terms of what people are trying to achieve technically.

The 30 per cent number you invoke is probably traditional and likely outdated in terms of people's desires to do better and as people seek to recover the resource more economically. Once the well is drilled, it is drilled. You have the resource. Therefore, if you apply your mind and intelligence to get more, it is only an economic and scientific calculation to get more.

Your point is well taken. We will undertake to send to Ms. Gordon a nice table that compares our own numbers on production annually.

Senator Massicotte: Times 365 that would be useful.

Mr. Caron: We will make it clearer because the math can be problematic. I would not want to guess right now.

The Chair: Mr. Caron, you indicated the Old Harry Oil Field straddles the jurisdictional border between Newfoundland and Labrador and Quebec. Anything that is on the Quebec side — any licensing, oversight or regulation — is within the jurisdiction of the National Energy Board of Canada because there is no agreement between Canada and the Province of Quebec to set up a board similar to the boards in Newfoundland and Labrador and Nova Scotia. Is that correct?

Mr. Caron: That is my understanding based on what I read in the media. We are not involved in policy discussions. For the longest time, we have published this map that shows where we regulate as the federal regulator in non-accord areas. Our area includes the West Coast; the North, less the Yukon because of devolution; and the Gulf of St. Lawrence, minus that part which is the subject of accord agreements. It includes half of the Bay of Fundy because Nova Scotia has half of it under their board jurisdiction. Under COGOA, the NEB has a role in half of the Bay of Fundy, south of New Brunswick.

The Chair: Today though, if Quebec wanted to exploit the Old Harry section within their territory — and I do not suggest they do — they would need to have approval from your board. Is that correct or not; could they just go ahead and do it?

Mr. Caron: Senator, when new board members take the course in terms of “quasi-judicial tribunals 101,” the first thing we do is verify jurisdiction. As a technical regulator, we would not be looking for jurisdiction; we would be in standby mode and get an application if people choose to file with us.

M. Caron : La technologie évolue constamment, en tout cas dans le domaine du forage à terre, mais pas extracôtier. Il est question d'injecter du CO₂ pour réaliser des gains environnementaux. La technologie change tous les jours.

Le chiffre de 30 p. 100 que vous mentionnez est probablement dépassé, puisque les gens souhaitent faire mieux, récupérer les réserves de manière plus économique. Une fois le puits foré, les travaux sont terminés. Vous avez accès à la ressource. Il faut procéder à des calculs économiques et scientifiques pour voir s'il est possible d'en récupérer davantage.

Je prends note de ce que vous dites. Nous allons envoyer à Mme Gordon un tableau qui contient les chiffres de production annuelle que nous avons compilés.

Le sénateur Massicotte : Les nombres multipliés par 365 nous seraient utiles.

M. Caron : Nous vous remettrons un tableau plus clair, car les calculs ne sont pas si simples. Je ne veux pas me mettre à jouer à la devinette maintenant.

Le président : Monsieur Caron, vous avez indiqué que le champ de pétrole Old Harry était à cheval sur la frontière entre le Québec et Terre-Neuve-et-Labrador. Le pétrole qui se trouve du côté du Québec, c'est-à-dire la délivrance de permis d'exploitation, la surveillance et la réglementation, relève de l'Office national de l'énergie du Canada, étant donné qu'il n'y a aucun accord entre l'État fédéral et la province de Québec pour établir un office semblable aux offices de Terre-Neuve-et-Labrador et de la Nouvelle-Écosse. Est-ce bien exact?

M. Caron : C'est ce que j'en sais pour l'avoir lu dans les médias. Nous ne participons pas aux discussions concernant les politiques. Nous avons publié depuis longtemps la carte qui montre quels endroits relèvent de nous, en tant qu'organisme de réglementation fédéral, c'est-à-dire aux endroits qui ne sont pas visés par un accord. Les zones qui sont de notre compétence comprennent la côte ouest, le Nord moins le Yukon, en raison du transfert de responsabilités, ainsi que le golfe du Saint-Laurent moins la partie visée par les accords. Elles comprennent aussi la moitié de la baie de Fundy qui ne relève pas de l'office de la Nouvelle-Écosse. En vertu de la Loi sur les opérations pétrolières au Canada, la partie nord de la baie de Fundy, qui est adjacente au Nouveau-Brunswick, relève de l'Office national de l'énergie.

Le président : Mais si le Québec voulait exploiter la partie du champ de pétrole Old Harry qui est sur son territoire — et je ne dis pas qu'il veut le faire —, il lui faudrait obtenir l'autorisation de votre office. Est-ce bien exact? Le Québec pourrait-il simplement entreprendre l'exploitation sans votre autorisation?

M. Caron : Monsieur le sénateur, lorsque les personnes venant de se joindre à l'Office suivent le cours que l'on pourrait appeler « tribunaux quasi judiciaires 101 », elles commencent par apprendre où s'arrête notre compétence. En tant qu'organisme de réglementation technique, nous ne pouvons pas nous prononcer sur les questions de partage des compétences. Nous n'intervenons pas. Si des gens nous présentent une demande, nous l'étudions selon notre compétence.

If our jurisdiction is contested by anyone, we hear those views. I have said it before, but I will say it again: In terms of Arctic review, we cannot close our minds until we have seen an application.

For things west of the current line of responsibility of the C-NLOPB, the Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board, we tell Canadians we are the federal regulator for that part of the Gulf of St. Lawrence as far west as the western tip of Anticosti Island.

If people disagree, we hear these views in front of us as a quasi-judicial body and determine jurisdiction or lack thereof.

The Chair: You are being your usual very careful self, and I commend you for that, but there is a lot of speculation in the newspaper and the Prime Minister of Canada has said things. We are being led to believe Canada and Quebec are negotiating a new accord, or something similar to what Nova Scotia and Newfoundland and Labrador have. I understand the NEB was involved at the time.

Do you know anything more than we know from reading the newspapers?

Mr. Caron: Absolutely not. In fact, the offshore board legislation was passed before 1991. We became the offshore regulator in 1991. An organization called COGLA, the Canada Oil and Gas Lands Administration, which combined not only safety regulations but also rights issuance et cetera, was involved at that time.

We do not have insiders' knowledge on that because we are independent from government and do not get involved in policy-making. We do not want policy-makers to involve themselves in our independent regulatory business, either.

Senator Moore: I want to follow up on Senator Dickson's question. You mentioned that the platform in the Gulf of Mexico had been examined and approved by four different independent inspectors. However, that rig did not only sink; there was an explosion and a fire. Eventually, it sunk but it was not like it was sitting there and had a leaky hull and went down.

It does not help me a lot to hear that four different groups looked at it. They looked at it, but did not look for the evidence of a possible explosion. Did they look at that threat?

Mr. Caron: That is the point we are trying to make. With management system attitudes, when you audit, you audit for all the hazards that can occur and you look for the company's readiness to deal with them.

Si notre compétence est contestée par quelqu'un, nous lui donnons l'occasion de faire valoir son point de vue. Comme je l'ai déjà dit, en ce qui concerne le dossier de l'Arctique, nous ne pouvons pas nous prononcer tant que nous n'avons pas vu la demande.

Nous disons aux Canadiens que nous sommes l'organisme fédéral de réglementation responsable de l'exploitation du champ de pétrole dans le golfe du Saint-Laurent, à l'ouest de la zone relevant de l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, jusqu'à la pointe ouest de l'île d'Anticosti.

Si les gens ne sont pas d'accord, nous entendons leur point de vue à titre de tribunal quasi judiciaire et nous déterminons si l'affaire relève de notre compétence ou non.

Le président : Comme à votre habitude, vous faites preuve de beaucoup de retenue, et je vous en félicite. Néanmoins, on conjecture beaucoup dans les journaux, et le premier ministre du Canada a fait des déclarations. Nous sommes portés à croire que le Canada et le Québec sont en train de négocier un nouvel accord, qui serait semblable à ceux de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador. Je sais qu'à l'époque, l'Office national de l'énergie a pris part aux négociations.

En savez-vous davantage que ce que nous pouvons en apprendre en lisant les journaux?

M. Caron : Absolument pas. En fait, la loi sur l'office des hydrocarbures extracôtiers a été adoptée avant 1991. Nous sommes devenus l'organisme de réglementation pour ces hydrocarbures en 1991. À l'époque, le dossier relevait de l'Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, un organisme qui s'occupait non seulement de la réglementation, mais aussi d'accorder les droits d'exploitation, et ainsi de suite.

Nous n'en savons pas davantage que vous sur le dossier parce que nous sommes indépendants du gouvernement. Nous ne participons pas à l'élaboration des politiques. Nous ne voulons pas non plus que les élus se mêlent de nos décisions d'organisme de réglementation indépendant.

Le sénateur Moore : Je voudrais que nous parlions de nouveau du sujet ayant fait l'objet de la question du sénateur Dickson. Vous avez indiqué que la plateforme du golfe du Mexique avait été examinée et approuvée par quatre inspecteurs indépendants. Pourtant, la plateforme n'a pas seulement coulé. Elle a été détruite par une explosion et un incendie. En fin de compte, elle a coulé, mais ce n'est pas tout simplement un naufrage causé par un trou dans la coque.

Le fait de savoir que quatre groupes différents ont inspecté la plateforme ne m'avance pas à grand-chose. Ils l'ont inspectée, mais n'ont pas cherché les défauts qui pouvaient causer une explosion. Ont-ils évalué ce danger?

M. Caron : C'est bien ce que nous essayons de dire. Avec les attitudes qui découlent des systèmes de gestion, quand on fait une vérification, elle porte sur les dangers existants. On vérifie si l'entreprise est prête à faire face à ces dangers.

In the North Sea, the Piper Alpha accident in the 1980s was the first major catastrophe that led to major gains in terms of readiness philosophy. They coined the phrase "safety case." We do not use the phrase in Canada, but we do the same thing. The safety case is about demanding of the proponent that they identify hazards and demonstrate to the regulator that the hazards are understood and, if they occur, they will take the following actions.

I am saying that perhaps it was not as thoroughly as it could have been done. I am speculating, and I hate doing that. That is why we are waiting for the report in January to see what the U.S. commission found.

The Chair: Senator Moore, I can give you the address in Washington. I think they are looking for counsel for the investigation. Only you can go; we do not want to send Senator Dickson. We want him here.

Senator Seidman: I am trying to clarify something about Old Harry. You said you are not looking for jurisdiction — I think that is what you said — or that you are not looking to add to decision-making issues for yourself and seeking jurisdiction.

Mr. Caron: Can I clarify that? I will wait for your question.

Senator Seidman: I would like to clarify this. Are you saying that if the application for Old Harry does not come before you for whatever reason, then you would not be involved in the decision-making process? You would not be actively seeking it out; I thought that is what I understood.

Mr. Caron: Then my answer was unintentionally inaccurate, senator. I am suggesting the board does not have people scanning the environment for applications filed elsewhere in case we thought they belonged to us. We do not have a business function assigned to checking out who is applying for what. I cannot speculate how we would comport ourselves if applications were filed with different authorities.

We have an obligation imposed on us by Parliament to exercise jurisdiction where we have jurisdiction.

The Chair: As good Quebecers, Senator Seidman and I are wondering about this. There is a lot of stuff in the newspapers now because the wind is up that they will start drilling in the Gulf of St. Lawrence. We believe — and you have not disabused us of that belief — that if someone wants to do exploration, subsequent drilling and/or production in the Gulf of St. Lawrence to the west

L'accident de la plateforme Piper Alpha, qui s'est produit dans la mer du Nord au cours des années 1980, est la catastrophe majeure qui a permis pour la première fois de réaliser des gains importants en termes de philosophie de préparation. C'est à ce moment qu'est née l'expression « dossier de sûreté ». Nous ne l'utilisons pas, au Canada, mais c'est tout comme. Le dossier de sûreté consiste à demander au principal intéressé de cerner les dangers et de démontrer à l'organisme de réglementation qu'il les comprend et que, si un danger se concrétise, il prendra les mesures nécessaires.

Je suis en train de dire que les vérifications n'étaient peut-être pas aussi rigoureuses qu'elles auraient dû l'être. C'est une supposition, et je déteste faire des suppositions. Nous préférons attendre le rapport qui sera produit en janvier pour connaître les conclusions de la commission étasunienne.

Le président : Sénateur Moore, je peux vous donner l'adresse à Washington. Je pense qu'ils ont besoin de conseils pour l'enquête. Seul vous pouvez y aller. Nous ne voulons pas envoyer le sénateur Dickson. Nous voulons qu'il reste ici.

Le sénateur Seidman : Je voudrais obtenir une précision concernant le champ de pétrole Old Harry. Vous avez dit que vous ne cherchiez pas à affirmer qu'un dossier relève de votre compétence. Je crois que c'est ce que vous avez dit. Ou encore, que vous ne vouliez pas vous prononcer dans les cas où aucune demande ne vous est soumise. Vous ne voulez pas vous avancer et dire qu'une question relève de vous avant que la question ne vous soit posée.

M. Caron : Vous voulez que je précise cela? J'attends votre question.

Le sénateur Seidman : Je voudrais que vous me précisiez ceci. Êtes-vous en train de dire que, si, pour une raison ou une autre, aucune demande ne vous est adressée concernant le champ de pétrole Old Harry, vous ne prendrez pas part aux décisions qui seront prises dans ce dossier? Vous ne chercherez pas à intervenir. C'est ce que j'ai compris, me semble-t-il.

M. Caron : Dans ce cas, madame le sénateur, ma réponse n'a pas été aussi claire que je l'aurais voulu. Je dis que personne, à l'Office, n'est chargé d'étudier les demandes présentées à d'autres organismes de réglementation pour déterminer si elles n'auraient pas dû plutôt nous être présentées. Personne n'a comme fonction, au sein de notre personnel, de vérifier qui demande quoi, ailleurs. Je ne peux pas présumer de ce que nous ferions si des demandes étaient faites à d'autres autorités.

Nous avons l'obligation d'exercer notre compétence telle qu'elle a été définie par le Parlement.

Le président : En tant que Québécois, le sénateur Seidman et moi nous interrogeons là-dessus. Il est beaucoup question de ce dossier actuellement dans les journaux parce qu'on dit que des forages vont commencer dans le golfe du Saint-Laurent. Nous croyons — et vous ne nous avez donné aucun motif de croire le contraire — que, si quelqu'un veut faire de l'exploration, des

of the Newfoundland board that would have to come before your board. We understand that it is what it is.

Mr. Caron: That is my expectation as well, Mr. Chair.

The Chair: We do not consider it a speculation; it is your jurisdiction.

Mr. Caron: I agree.

The Chair: That is the point, is it not?

Senator Seidman: Absolutely.

Senator Lang: I would like to redirect our thoughts toward the ever-changing technology. Since the BP disaster and since we have this international regulatory forum that meets, I would like to know if the money has increased towards research in this area, specifically perhaps in the United States, as well as in Canada, and whether that technological information is generally made available to industry. What are your expectations looking ahead from the point of view of NEB requesting more money and more expertise going into this area so we can narrow down the risk factors as close to zero as possible?

Mr. Caron: We will be getting that knowledge because we have asked for it, and we are holding industry accountable for that knowledge to be developed.

In our call for information on September 30, I will not waste your question time and look for the specific answer. We ask any participants in the review to identify where there are gaps in knowledge and science and how they will be filled.

The NEB itself is not in the business of issuing grants and stimulating research. We are not on that policy side of things. We are the safety regulator. However, we are entitled to ask and we are asking as a regulator of those who wish to apply for wells in the future to tell us where the science is, where the gaps are and how they will be filled. That is part and parcel of what to look at when we decide to approve or deny an application for a well.

Senator Lang: I understand that, and I appreciate that. What I am asking is in the international regulatory forum — perhaps Dr. Dixit can address this — from the point of view of the companies, of the regulatory bodies and the countries, is there an increase in financial contributions by the companies to bring our attention to the question of technology? Is that information generally available to the industry and obviously for your request?

forages et de l'exploitation dans le golfe du Saint-Laurent, à l'ouest de la zone relevant de l'office de Terre-Neuve, il doit faire une demande à l'office que vous dirigez. Nous pensons que c'est incontournable.

M. Caron : C'est ce que je pense également, monsieur le président.

Le président : Nous ne présumons pas. Nous sommes d'avis que c'est bel et bien dans votre champ de compétence.

M. Caron : Je suis d'accord.

Le président : C'est ce que vous vouliez savoir n'est-ce pas?

Le sénateur Seidman : Tout à fait.

Le sénateur Lang : Permettez-moi de vous parler maintenant de l'évolution technologique constante. Depuis le désastre de BP et depuis que le forum international de réglementation se réunit, j'aimerais savoir si les sommes d'argent consacrées à la recherche dans ce domaine ont augmenté, en particulier aux États-Unis, mais également au Canada. L'information technologique issue des travaux de recherche est-elle mise à la disposition de l'industrie? Quelles sont vos attentes à cet égard? L'Office national de l'énergie compte-t-il demander davantage d'argent et acquérir davantage d'expertise dans ce domaine pour que nous puissions réduire les facteurs de risque et nous approcher autant que possible du risque zéro?

M. Caron : Nous aurons accès à ces connaissances parce que nous l'avons demandé. De plus, nous tenons l'industrie responsable de les développer.

C'est dans notre appel public du 30 septembre destiné à élargir notre champ de connaissances. Je ne veux pas gaspiller le temps qui vous est accordé pour vos questions; je vais vous trouver la réponse précise. Nous demandons à tout participant à la revue de nous indiquer où se situent les lacunes dans les connaissances et dans les données scientifiques et comment il compte y remédier.

Il n'incombe pas à l'Office national de l'énergie lui-même d'accorder des subventions et de stimuler la recherche. Nous n'œuvrons pas dans le domaine des politiques. Nous sommes un organisme chargé d'appliquer la réglementation de sécurité. Cependant, nous avons le droit de demander et, puisque nous avons le mandat de réglementer les activités de ceux qui voudront, à l'avenir, forer des puits, nous leur demandons de nous dire quel est l'état des connaissances scientifiques, où se situent les lacunes et comment on compte y remédier. Cela fait partie de ce dont nous tenons compte lorsque nous décidons d'approuver ou de refuser une demande de forage.

Le sénateur Lang : Je comprends. Mais je veux savoir si, dans le forum international de réglementation, du point de vue des entreprises, des organismes de réglementation et des États — et peut-être que M. Dixit pourrait me répondre —, les contributions financières des entreprises augmentent pour que nous puissions accorder de l'attention à la question de la technologie. L'information est-elle généralement disponible pour l'industrie et, bien sûr, pour vous?

Mr. Dixit: I can come at it from two slightly different perspectives, and hopefully I will address your question.

First, Director Bromwich, who is the director of the Bureau of Ocean Energy Management, Regulation and Enforcement in the United States, has indicated that they are seeking approximately \$200 million to get more staff, more knowledge, et cetera. That is part of what the United States government is doing.

He also indicated that as a result of them raising the bar, there is an expectation that companies will do more. A consortium of companies, BP included, will be investing approximately \$1 billion in terms of containment. That is an example of where companies are investing.

As far as Canada is concerned, we have a number of vehicles through which research in this area can be undertaken. One of them is the Program of Energy Research and Development managed by NRCan. We also have the Environmental Studies Research Funds, which is also focused towards industry funding and getting results so that both themselves and the regulators are knowledgeable about issues and solutions out there before regulatory decisions can be made.

Senator Lang: Getting closer to home off the Alaskan coast, could you update us as to whether there are any further steps being taken off the Gulf of Alaska and the Beaufort Sea. There was a request for a deepwater well submitted, if I am not mistaken. Could you update us as to whether there have been any changes to the current status?

Mr. Dixit: I knew things as of April 2010. What I can undertake to do is let the clerk know the status. Two companies, ConocoPhillips and Shell, have planned for drilling in the Beaufort and the Chukchi Seas.

Mr. Caron: They have reduced their plans a bit since April. I think Shell at least is still seeking some approval, and I understand it has been more than slightly downscaled since the Gulf of Mexico situation. Dr. Dixit will ensure the clerk receives what we know from our sources.

Mr. Dixit: At the risk of going a little further, in terms of sharing current knowledge in terms of physical environment, well drilling, et cetera, Canada is the host at the end of this month of a conference that will have researchers from both the United States and Canada coming and talking about oil and gas research results. They will have regulators there as well.

Senator Neufeld: I want to go back to relief wells. Maybe I mistakenly understood that relief wells were a requirement. Then I had the explanation that kind of told me that is after an incident because you have to determine where the high pressure is. That was my question. How do you determine prior to an incident

M. Dixit : Je peux aborder la question sous deux angles légèrement différents, ce qui me permettra, je l'espère, d'y répondre à votre satisfaction.

Premièrement, M. Bromwich, qui est directeur du Bureau of Ocean Energy Management, Regulation and Enforcement, aux États-Unis, a indiqué qu'il allait demander un financement d'environ 200 millions de dollars notamment pour engager plus de personnel et étoffer les connaissances. Cela fait partie de la contribution du gouvernement des États-Unis.

Il a également indiqué que, puisqu'ils avaient haussé les attentes, les entreprises allaient devoir en faire davantage. Un consortium de sociétés, qui comprend BP, investira environ 1 milliard de dollars dans les moyens de confinement. C'est un exemple d'investissement de la part des entreprises.

Au Canada, nous disposons de certains véhicules pour faire avancer la recherche dans ce domaine. L'un d'entre eux est le Programme de recherche et de développement énergétiques, du ministère des Ressources naturelles du Canada. Nous avons également le Fonds pour l'étude de l'environnement, qui est axé, lui aussi, sur le financement de l'industrie et l'obtention de résultats faisant en sorte qu'entreprises et organismes de réglementation puissent être bien renseignés sur les problèmes et les solutions avant que des décisions soient prises sur le plan de la réglementation.

Le sénateur Lang : Parlons maintenant de ce qui se passe plus près de chez nous, à proximité des côtes de l'Alaska. Pourriez-vous nous dire si d'autres projets sont en cours de réalisation dans le golfe de l'Alaska et la mer de Beaufort? Une demande de forage en eau profonde vous a été faite, si je ne m'abuse. Pourriez-vous nous mettre au parfum des derniers développements dans ce dossier?

M. Dixit : J'étais au courant de l'état du dossier, tel qu'il était en avril 2010. Je peux tâcher d'obtenir de l'information plus récente et la transmettre à votre greffière. Deux entreprises, ConocoPhillips et Shell, avaient prévu faire des forages dans la mer de Beaufort et la mer des Tchoukches.

M. Caron : Elles ont réduit leurs projets un peu depuis avril. Je pense que Shell, au moins, cherche encore à obtenir une autorisation. Je sais qu'elle a passablement réduit l'ampleur de son projet depuis la situation vécue dans le golfe du Mexique. M. Dixit veillera à ce que la greffière reçoive l'information la plus à jour que nous puissions obtenir de nos sources.

M. Dixit : Dans la perspective d'un accroissement des échanges de connaissances sur l'environnement physique, le forage de puits, et ainsi de suite, le Canada sera l'hôte, à la fin du mois, d'une conférence lors de laquelle des chercheurs des États-Unis et du Canada discuteront des résultats de leurs travaux de recherche sur le pétrole et le gaz. Des représentants des organismes de réglementation seront présents également.

Le sénateur Neufeld : Je voudrais revenir à la question des puits de secours. J'avais peut-être mal compris, car je croyais qu'il était obligatoire de forer un puits de secours. On m'a expliqué qu'on forait un tel puits après un incident, parce qu'il faut déterminer où la pression est élevée. C'était ma question. Comment déterminer,

where you intersect the wellbore? That is what I want to get at. It is fine to say that we require relief wells after there is an incident. I would hope for that. There should not be a requirement. You actually need to do it.

Maybe I am the only one who does not understand it, but I do not understand what was said and I do not understand the answers. I do not want it to be a long answer about the well in the Gulf of Mexico. That was almost total depth, which is determined by the company because of the information they gather through seismic and other exploratory wells. I understand all of that.

Please clarify for me what you mean by "relief wells are required under the NEB."

Mr. Caron: As we wrote in our call for information, our policy requires the operator to demonstrate as part of their application, long before they have an incident. They must demonstrate within their contingency plan, relief well capabilities to kill an out-of-control well during the same drilling season. By then, we know how deep, we know if it is directional or not, we know the risk, we know the pressure. They must convince us that they have figured it out. If they lose control, right then the second well intervenes, releases the pressure of the out-of-control well and stops it.

Senator Neufeld: You can have an incident long before total depth. That is a fact. When you say that it is a requirement to have a relief well, it is no different than actually what took place in the Gulf of Mexico. They needed a relief well drilled, and they brought the rig in to do it after the incident took place. That is exactly what we have at the present time.

Mr. Caron: That is right.

Senator Neufeld: Therefore, we do not have something in place that says, "You have to have a relief well drilled almost at the same time you drill the original well."

It is after the incident, and I am having trouble with that. Once it is covered with ice in the winter season, I guess you can drill a relief well, I appreciate that, but there is a certain period where you cannot bring a drillship in and move equipment by truck because the ice is not thick enough.

At first, I was kind of happy saying, "They have to have a relief well drilled." To me, that would mean relatively close to surface to intercept the bore because that is where it will come out. It will not come out some other place. I am not comforted by what you told me about relief wells.

Mr. Caron: I was not seeking to comfort you. However, at the same time that we are asking for that capacity, we are asking for information as part of the Arctic review as to what the ranges of

avant un incident, à quel endroit il faut que le puits de secours rencontre le puits principal? C'est ce que je veux comprendre. Il est évident qu'on a besoin d'un puits de secours une fois que l'incident s'est déclaré. J'espère bien qu'on en forera un. On ne devrait pas avoir besoin de le préciser dans les exigences. C'est plutôt une évidence.

Je suis peut-être le seul à ne pas comprendre, mais je ne sais pas ce qui a été dit, ni les réponses. Je ne veux pas une longue réponse à propos du puits dans le golfe du Mexique. C'était presque à la profondeur finale, qui est déterminée par l'entreprise avec les données qu'elle recueille au moyen de relevés sismiques et de puits d'exploration. Je comprends tout cela.

Je voudrais que vous m'expliquiez ce que vous entendez lorsque vous dites que l'Office national de l'énergie exige des puits de secours.

M. Caron : Comme nous l'avons indiqué dans notre appel public pour élargir notre champ de connaissances, notre politique exige de l'exploitant qu'il nous fasse une démonstration lors de sa demande, longtemps avant que ne se produise un incident. Il doit démontrer, dans son plan d'urgence, sa capacité à forer un puits de secours pour mettre fin à une fuite dans un puits, au cours de la même saison. Au moment où le forage du puits de secours doit avoir lieu, on sait déjà à quelle profondeur il faut forer. On sait s'il faut un forage dévié ou non. On connaît le risque. On connaît la pression. L'exploitant doit nous convaincre qu'il a un plan qui se tient. Si jamais une fuite se déclare dans le puits, l'exploitant est prêt à forer un second puits, pour réduire la pression et faire cesser la fuite.

Le sénateur Neufeld : Il peut se produire un incident bien avant d'atteindre la profondeur finale. C'est un fait. Lorsque vous dites qu'il est obligatoire de disposer d'un puits de secours, vous ne proposez rien de différent, par rapport à ce qui a été fait dans le golfe du Mexique. Ils ont eu besoin de forer un puits de secours, et ils ont entrepris ce forage après l'incident. C'est exactement la solution dont vous nous parlez actuellement.

M. Caron : C'est exact.

Le sénateur Neufeld : Par conséquent, dans cette optique, nous n'avons pas à exiger qu'un puits de secours soit foré presque en même temps que le puits principal.

C'est après l'incident qu'il faut forer le puits de secours, et c'est ce qui m'apparaît problématique. J' imagine parfaitement qu'on puisse avoir, dans des conditions normales, les moyens de forer un puits de secours. Toutefois, il y a une période pendant laquelle il n'est possible ni de faire venir un navire de forage, ni de transporter l'équipement par camion, la glace étant trop mince.

Au début, j'étais content parce que je me disais que l'exploitant était obligé de forer un puits de secours. Pour moi, cela voulait dire que le puits de secours allait rencontrer le puits principal près de la surface, parce que c'est à cet endroit que la fuite se produira. Elle ne peut pas se produire ailleurs. Ce que vous m'avez expliqué sur les puits de secours ne me rassure aucunement.

M. Caron : Je n'essayais pas de vous rassurer. Néanmoins, tout en demandant à l'exploitant de nous fournir l'assurance qu'il dispose de la capacité nécessaire, nous cherchons à recueillir de

losses of oil in the environment are when you lose control. That is question 1.5.1: They must estimate for us what amount of oil would be released, how long they would take to stop it, what amount of oil would remain in the environment and the impact of that oil on the land, on communities, on people and the extent to which this is recoverable.

Senator Neufeld: There is a huge difference between the Gulf of Mexico, the East Coast, the West Coast, Brazil and the North Sea as compared to a situation that we would see in the Beaufort Sea where you have seasons and it is not always frozen over or open.

Mr. Caron: You are totally correct.

Senator Neufeld: There are periods of time where you cannot access it with anything.

Mr. Caron: We acknowledge that. In the question we asked on September 30, you will find the phrase "in the unique Arctic environment" about 15 times. We ask those questions.

The Chair: That concludes our special hearing, in a way, supplementary to our offshore study.

We want to thank you, Mr. Caron and Dr. Dixit, for being with us and for the additional information you provided us offline. I understand you have some things for me afterwards, which covers it all. I believe we will be in touch with you as we may need clarification. In the meantime, thank you very much.

(The committee adjourned.)

l'information sur l'étendue de la fuite éventuelle de pétrole dans l'environnement. C'est la question 1.5.1 : le demandeur doit estimer pour nous quelle quantité de pétrole se répandrait, combien de temps il faudrait pour mettre fin à la fuite, quelle quantité de pétrole demeurerait dans l'environnement, quelles seraient les répercussions de ce pétrole sur le milieu et sur les populations humaines et dans quelle mesure il serait possible de récupérer le pétrole.

Le sénateur Neufeld : Il y a une énorme différence entre, d'une part, le golfe du Mexique, la côte est, la côte ouest, le Brésil et la mer du Nord et, d'autre part, la mer de Beaufort, où il y a d'autres saisons que celle où la glace est épaisse et celle où elle est absente.

M. Caron : Vous avez tout à fait raison.

Le sénateur Neufeld : Pendant certaines périodes, il n'est pas possible d'apporter de l'équipement de forage sur place.

M. Caron : Nous le savons. C'est pourquoi, dans les questions que nous avons posées le 30 septembre, vous trouverez l'expression « dans l'environnement unique de l'Arctique » environ 15 fois. Nous posons bel et bien ces questions.

Le président : Cela termine notre audience spéciale et, d'une certaine manière, supplémentaire, dans le cadre de notre étude sur l'exploitation des hydrocarbures extracôtiers.

Nous vous remercions, messieurs Caron et Dixit, d'être venus témoigner aujourd'hui et de nous avoir fourni également de l'information additionnelle. Je sais que vous aurez encore quelques éléments d'information à me remettre, de manière à faire complètement le tour de la question. Nous recommuniquerons peut-être avec vous, car nous pourrions avoir besoin d'autres précisions. Entre-temps, merci beaucoup.

(La séance est levée.)



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada –
Publishing and Depository Services
Ottawa, Ontario K1A 0S5

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada –
Les Éditions et Services de dépôt
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

WITNESSES

Tuesday, October 26, 2010

Nuclear Waste Management Organization:

Ken Nash, President.

Thursday, October 28, 2010

National Energy Board of Canada:

Gaétan Caron, Chair and CEO;

Bharat Dixit, Team Leader, Conservation of Resources.

TÉMOINS

Le mardi 26 octobre 2010

Société de gestion des déchets nucléaires :

Ken Nash, président.

Le jeudi 28 octobre 2010

Office national de l'énergie du Canada :

Gaétan Caron, président et premier dirigeant;

Bharat Dixit, chef d'équipe, Conservation des ressources.





Third Session
Fortieth Parliament, 2010

Troisième session de la
quarantième législature, 2010

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

Energy, the Environment and Natural Resources

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Chair:

The Honourable W. DAVID ANGUS

Président :

L'honorable W. DAVID ANGUS

Tuesday, November 2, 2010
Thursday, November 4, 2010

Le mardi 2 novembre 2010
Le jeudi 4 novembre 2010

Issue No. 13

Fascicule n°13

Twenty-ninth and thirtieth meetings on:

The current state and future of Canada's energy sector
(including alternative energy)

Vingt-neuvième et trentième réunions concernant :

L'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada
(y compris les énergies de remplacement)

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS :
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT
AND NATURAL RESOURCES

The Honourable W. David Angus, *Chair*

The Honourable Grant Mitchell, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Banks	Massicotte
Brown	McCoy
* Cowan	Mitchell
(or Tardif)	Neufeld
Dickson	Peterson
Frum	Seidman
Lang	
* LeBreton, P.C.	

* Ex officio members

(Quorum 4)

Change in membership of the committee:

Pursuant to rule 85(4), membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Banks replaced the Honourable Senator Moore (*October 28, 2010*).

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DES RESSOURCES NATURELLES

Président : L'honorable W. David Angus

Vice-président : L'honorable Grant Mitchell

et

Les honorables sénateurs :

Banks	Massicotte
Brown	McCoy
* Cowan	Mitchell
(ou Tardif)	Neufeld
Dickson	Peterson
Frum	Seidman
Lang	
* LeBreton, C.P.	

* Membres d'office

(Quorum 4)

Modification de la composition du comité :

Conformément à l'article 85(4) du Règlement, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénateur Banks a remplacé l'honorable sénateur Moore (*le 28 octobre 2010*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, November 2, 2010
(29)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 5:06 p.m., in room 9, Victoria Building, the deputy chair, the Honourable Grant Mitchell, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Banks, Brown, Dickson, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Peterson and Seidman (10).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

Canadian Nuclear Safety Commission:

Michael Binder, President and Chief Executive Officer;

Ramzi Jammal, Executive Vice-President and Chief Regulatory Operations Officer;

Patsy Thompson, Director General, Directorate of Environmental and Radiation Protection and Assessment.

The deputy chair made an opening statement.

Mr. Binder made a statement and, together with Mr. Jammal and Ms. Thompson, answered questions.

At 6:31 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Thursday, November 4, 2010
(30)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 8:07 a.m., in room 257 East Block, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Banks, Brown, Dickson, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Peterson and Seidman (11).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 2 novembre 2010
(29)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 6, dans la salle 9 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Grant Mitchell (*vice-président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Banks, Brown, Dickson, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Peterson et Seidman (10).

Également présents : Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 11 mars 2010, le comité poursuit son examen de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Commission canadienne de sûreté nucléaire :

Michael Binder, président et premier dirigeant;

Ramzi Jammal, premier vice-président et chef de la réglementation des opérations;

Patsy Thompson, directrice générale, Direction de l'évaluation et de la protection environnementales et radiologiques.

Le vice-président ouvre la séance.

M. Binder fait une déclaration puis, avec M. Jammal et Mme Thompson, répond aux questions.

À 18 h 31, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le jeudi 4 novembre 2010
(30)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 7, dans la salle 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Banks, Brown, Dickson, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Peterson et Seidman (11).

Également présents : Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

Quality Urban Energy Systems of Tomorrow (QUEST):

Shahrzad Rahbar, Vice-Chair;

Kenneth Ogilvie, Spokesperson.

The chair made an opening statement.

Ms. Rahbar and Mr. Ogilvie each made a statement and answered questions.

At 10:08 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

La greffière du comité,

Lynn Gordon

Clerk of the Committee

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 11 mars 2010, le comité poursuit son examen de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Systèmes d'énergie de qualité pour les villes de demain (QUEST) :

Shahrzad Rahbar, vice-présidente;

Kenneth Ogilvie, porte-parole.

Le président ouvre la séance.

Mme Rahbar et M. Ogilvie font chacun une déclaration, puis répondent aux questions.

À 10 h 8, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, November 2, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:06 p.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

Senator Grant Mitchell (*Deputy Chair*) in the chair.

[English]

The Deputy Chair: I call this meeting to order. Hello and welcome. Witnesses, I will be introducing you specifically in a moment or two. I would just like to welcome everyone in the room and the viewers at home to this meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources. My name is Grant Mitchell, and I am a senator from Alberta. I am the deputy chair of this committee, filling in for the chair who, unfortunately, was unable to be here today. He sends his regrets.

Before commencing tonight's proceedings, I would like to introduce my Senate colleagues and the staff members who are around the table with us here this evening. I will go to my right first. We have Marc LeBlanc and Sam Banks, analysts from the Library of Parliament, both doing excellent work in support of the study in which this committee is engaged. Next is Senator Tommy Banks, another senator from Alberta. We have the advantage of having three Alberta senators on this committee. Imagine that. We also have Senator Bert Brown.

On my immediate left is Lynn Gordon, who is the clerk of the committee; Senator Bob Peterson, from Saskatchewan; Senator Judith Seidman, from Quebec; Senator Dan Lang, from the Yukon; and Senator Paul Massicotte, also from Quebec.

Welcome to each of you. It is a pleasure working on this committee for a number of reasons: We have a great rapport; we work effectively together; and we are working on a tremendously important study.

Committees study legislation and conduct studies on important issues. Right now we do not have any legislation before us, and we are engrossed in a study of a Canadian energy strategy, along with the many related issues that people could imagine would arise in a study of this nature. I think we have been doing this study for over a year now. We recently published our interim report, which lays out how we have built the parameters of the study and where we will go with it. It is entitled *ATTENTION CANADA! Preparing for our Energy Future*.

I know that everyone here and watching tonight would want to have a copy of that remarkable piece of work, and I will tell them where it can be found. They can find it on another remarkable piece of work, a brand new website that is unprecedented

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 2 novembre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 6, pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

Le sénateur Grant Mitchell (*vice-président*) occupe le fauteuil.

[Traduction]

Le vice-président : La séance est ouverte. Bonjour et bienvenue. Je vais présenter chacun des témoins dans un instant. Je voudrais simplement souhaiter la bienvenue à toutes les personnes ici présentes et aux téléspectateurs à la présente réunion du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Je m'appelle Grant Mitchell, et je suis un sénateur de l'Alberta. Je suis vice-président du comité, et je remplace le président, qui, malheureusement, n'a pas pu être ici aujourd'hui. Il s'en excuse.

Avant de procéder aux délibérations de ce soir, j'aimerais présenter mes collègues du Sénat et les membres du personnel qui sont ici avec nous ce soir. Je vais commencer par les gens qui sont à ma droite. Il y a Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes de la Bibliothèque du Parlement, qui font tous deux un excellent travail à l'appui de l'étude qu'a entreprise le comité. À côté d'eux se trouve le sénateur Tommy Banks, qui est un autre sénateur de l'Alberta. Nous profitons du fait qu'il y a trois sénateurs de l'Alberta qui sont membres du comité. Imaginez. Il y a aussi le sénateur Bert Brown.

Tout de suite à ma gauche se trouve Lynn Gordon, la greffière du comité. Viennent ensuite le sénateur Bob Peterson, de la Saskatchewan, le sénateur Judith Seidman, du Québec, le sénateur Dan Lang, du Yukon et le sénateur Paul Massicotte, lui aussi du Québec.

Bienvenue à tous. C'est agréable de travailler au sein de ce comité pour plusieurs raisons : nos relations sont excellentes, nous travaillons bien ensemble et nous effectuons une étude extrêmement importante.

Les comités étudient les projets de loi et effectuent des études sur les questions importantes. À l'heure actuelle, aucun projet de loi ne nous a été soumis, et nous nous sommes lancés dans une étude qui nous occupe beaucoup sur une éventuelle stratégie en matière d'énergie pour le Canada, ainsi que sur les nombreuses questions connexes qui, on l'imagine bien, peuvent découler d'une étude du genre. Je pense que nous avons entrepris cette étude il y a plus d'un an maintenant. Nous avons publié récemment notre rapport provisoire, qui présente la façon dont nous avons établi les paramètres de l'étude et l'orientation que nous allons lui donner. Ce rapport s'intitule *ATTENTION CANADA! En route vers notre avenir énergétique*.

Je sais que toutes les personnes ici présentes et celles qui nous regardent vont vouloir avoir un exemplaire de cette œuvre remarquable, et je vais leur dire où ils peuvent en trouver un. Ils peuvent trouver un exemplaire de notre rapport par

in its construction and application for a committee such as ours. The website is called www.canadianenergyfuture.ca and www.avenirenergiecanadienne.ca.

People can go to that website and get a copy of that study, witness testimony, all the questions, the give and take and other related materials. It is very useful. We want to encourage people to go there not only to get information, which is tantamount to us telling people about things, but also to tell us what they think about this issue, report and study; we want to create commentary and discussion.

We have just been joined by Senator Richard Neufeld, from British Columbia; welcome.

I have the special pleasure of welcoming today's three witnesses. Thank you for being with us. They are Dr. Michael Binder, who was appointed in January 2008 as President and Chief Executive Officer of the Canadian Nuclear Safety Commission, CNSC. He has had an extensive career in the federal public service and has held senior positions at Industry Canada, the Department of Communications, the Office of the Comptroller General of Canada, Canada Mortgage and Housing Corporation, the Ministry of State for Urban Affairs and the Defence Research Board.

With him today are Ramzi Jammal, Executive Vice-President and Chief Regulatory Operations Officer; and Patsy Thompson, Director General, Directorate of Environmental and Radiation Protection and Assessment.

Welcome and thank you for being with us. We look forward to what we will learn from you in our discussion and questioning. Dr. Binder, I understand that you have some opening remarks, and then we will have questions from colleagues around the table.

Michael Binder, President and Chief Executive Officer, Canadian Nuclear Safety Commission: With your permission, I would like to go through a slide presentation that was circulated around the table. I will go very quickly through it, and then open it up for questions and answers, if that is okay.

I also have to remind everyone that Alberta is overrepresented. I graduate from the University of Alberta — I just could not resist.

Slide two tells you who we are. We are the Canadian Nuclear Safety Commission, CNSC. We were established under a new act in May 2000, which just replaced the old Atomic Energy Control Board, AECB, from 1946. The point is that we have been around for a long time. In fact, next year we are celebrating our sixty-fifth anniversary, and we are not planning to retire. We will be around for a while.

With respect to slide 3, our mission is quite clear: to protect the health, safety and security of the environment and to implement Canada's international obligations.

l'intermédiaire d'une autre œuvre remarquable, un tout nouveau site web qui est sans précédent quant à sa structure et à son application pour un comité comme le nôtre. En voici l'adresse : www.avenirenergiecanadienne.ca et www.canadianenergyfuture.ca.

On peut visiter ce site web et y obtenir un exemplaire de l'étude dont j'ai parlé, des témoignages, toutes les questions, des échanges et d'autres documents connexes. C'est un site web très utile. Nous voulons encourager les gens à le visiter non seulement pour obtenir de l'information, ce qui revient, pour nous, à parler de certaines choses aux gens, mais aussi de nous faire part de ce qu'ils pensent de la question, du rapport et de l'étude; nous voulons susciter des commentaires et des discussions.

Le sénateur Richard Neufeld, de la Colombie-Britannique, vient de se joindre à nous; bienvenue.

J'ai le grand plaisir d'accueillir les trois témoins d'aujourd'hui. Merci d'être ici. Il s'agit de Michael Binder, qui a été nommé président et premier dirigeant de la Commission de sûreté nucléaire, la CCSN, en janvier 2008. Il travaille depuis longtemps à la fonction publique fédérale et a occupé des postes de direction à Industrie Canada, au ministère des Communications, au Bureau du contrôleur général du Canada, à la Société d'hypothèques et de logement du Canada, au secrétariat d'État chargé des Affaires urbaines et au Conseil de recherches pour la défense.

Ramzi Jammal, premier vice-président et chef de la réglementation des opérations, et Patsy Thompson, directrice générale de la Direction de l'évaluation et de la protection environnementales et radiologiques, l'accompagnent.

Bienvenue, et merci d'être ici avec nous. Nous avons hâte de voir ce que nous allons apprendre de vous dans le cadre de notre discussion et pendant la période de questions. Monsieur Binder, d'après ce que je sais, vous avez quelques remarques préliminaires à faire, et, après celles-ci, mes collègues vont vous poser des questions.

Michael Binder, président et premier dirigeant, Commission canadienne de sûreté nucléaire : Avec votre permission, j'aimerais commenter une série de diapositives qui a été distribuée à tous. Je vais le faire très rapidement, puis nous pourrions passer à la période de questions, si ça vous va.

Il faut aussi que je rappelle à tous que l'Alberta est surreprésentée. J'ai fréquenté l'Université de l'Alberta — je ne pouvais pas résister.

La diapo deux explique qui nous sommes. Nous travaillons à la Commission canadienne de sûreté nucléaire, la CCSN. Celle-ci a été créée en mai 2000 par une nouvelle loi, et elle vient juste de remplacer l'ancienne Commission sur le contrôle de l'énergie atomique, la CCEA, qui avait été créée en 1946. Ce que je veux dire, c'est que ça fait longtemps que notre organisation existe. En fait, l'an prochain, nous allons célébrer notre 65^e anniversaire, et nous ne prévoyons pas prendre notre retraite. Nous allons être encore là pendant un bout de temps.

En ce qui concerne la diapo 3, notre mission est assez claire : préserver la santé, la sûreté et la sécurité de l'environnement et mettre en œuvre les engagements internationaux du Canada.

On slide 4, just to remind everyone, we regulate everything in the nuclear space from cradle to grave, from mines and mills to uranium fuel fabrication, to power plants, medical applications, nuclear research and, very importantly, export and import control of nuclear substances.

On slide 5, our international obligations are such that from early days, Canada decided that we will not be a weapon state. In fact, we will only use nuclear for peaceful applications. We do so by ensuring that we meet the international obligations for non-proliferation and by being a member state of the International Atomic Energy Agency, IAEA, to ensure that everyone must account for any nuclear substance that goes through import and export in Canada.

Slide 6 is just to remind you that we are a quasi-judicial administrative tribunal. Commission members are independent. We hold public hearings and public meetings, and we also webcast and archive them. I invite anyone who is interested in previous deliberations to actually go to the archives and see the video. You can fast-forward through all the boring parts.

On slide 7, you can see who the commissioners are. Interestingly, the commissioners on this commission are permanent part-timers. They have day jobs; they do other things; and thereby their independence is assured. They come in to hear things on a file-by-file basis, render their decision and then move on to their day jobs. It is a structure that is slightly different from other regulatory bodies to which you have been exposed.

Slide 8 is an attempt to try to put all our nuclear power plants into one slide. Just to remind you, we have 22 such plants. Three of them are in the refurbishment stage right now, two are in safe shutdown and 17 are operating, providing around 15 per cent of Canada's electricity demand. In Ontario, it is 52 per cent; in Quebec, it is 3 per cent; and in New Brunswick, it is about 30 per cent.

We also ensure that we, as a regulator, can deal with any new technology and any new proposal that comes from the various stakeholders. On slide 9, we share with you that we have done a design review of Atomic Energy of Canada Limited's — AECL — new proposed ACR-1000. We have been reviewing the Westinghouse's AP1000, Areva's EPR and AECL's Enhanced CANDU 6, EC6. In other words, we are technology neutral. When someone comes to us with a proposal, we will look at it from a safety perspective.

We also list the kind of work that is happening at Bruce, Point Lepreau, Gentilly-2, Pickering and Darlington. Even in Saskatchewan and Alberta, they were musing about the role of nuclear power in those provinces, and I think there is still a question mark as to what role they will play in the future.

La diapo 4 est là pour rappeler à tous que nous réglementons tout dans le domaine nucléaire du berceau au tombeau, des mines et usines de concentration à la fabrication du combustible d'uranium, en passant par les centrales, les applications médicales, la recherche nucléaire et, ce qui est très important, le contrôle des importations et des exportations des substances nucléaires.

À la diapo 5, vous pouvez voir que, selon nos obligations internationales, dès le début, le Canada a décidé de ne pas être favorable à l'armement. En fait, nous ne sommes disposés à utiliser le nucléaire qu'à des fins pacifiques. Nous le faisons en nous assurant que nous respectons nos obligations internationales quant à la non-prolifération et en étant un État-membre de l'Agence internationale de l'énergie atomique, l'AIEA, pour nous assurer que tout le monde rend compte de l'importation et de l'exportation de substances nucléaires au Canada.

La diapo 6 est là simplement pour vous rappeler que nous sommes un tribunal administratif quasi judiciaire. Les membres de la commission sont indépendants. Nous tenons des audiences publiques et des réunions publiques, et nous les diffusons sur le web et les archivons aussi. J'invite toutes les personnes intéressées à prendre connaissance des délibérations antérieures à consulter les archives et à regarder le vidéo. Vous pouvez regarder les parties ennuyeuses en accéléré.

À la diapo 7, vous pouvez voir qui sont les commissaires. Fait intéressant, les commissaires siègent de façon permanente, mais à temps partiel. Ils ont un emploi comme tout le monde et font d'autres choses, ce qui fait que leur indépendance est assurée. Ils tiennent des audiences au cas par cas, rendent leurs décisions et retournent à leur emploi habituel. C'est une structure qui est légèrement différente de celle des autres organismes de réglementation que vous connaissez.

La diapo 8 est une tentative de présenter toutes nos centrales nucléaires sur une seule diapo. Juste pour vous le rappeler, nous avons 22 centrales. Trois d'entre elles sont en remise en état à l'heure actuelle, deux sont en état d'arrêt garanti, et 17 sont en activité, et elles répondent à environ 15 p. 100 de la demande en électricité au Canada. En Ontario, cette proportion est de 52 p. 100; au Québec, elle est de 3 p. 100; et au Nouveau-Brunswick, elle est d'environ 30 p. 100.

Nous nous assurons également d'être en mesure, à titre d'organismes de réglementation, d'aborder les nouvelles technologies et les nouvelles propositions qui viennent des divers intervenants. À la diapo 9, nous vous expliquons que nous avons effectué un examen des conceptions à Énergie atomique du Canada limitée, EAEC, du projet de réacteur ACR-1000. Nous avons examiné l'AP1000 de Westinghouse, l'EPR d'Areva et l'EC6 d'EAEC. Autrement dit, nous sommes neutres sur le plan de la technologie. Lorsque quelqu'un nous présente une proposition, nous l'examinons du point de vue de la sécurité.

Nous présentons également la liste des travaux en cours à Bruce, à Point Lepreau, à Gentilly-2, à Pickering et à Darlington. Même en Saskatchewan et en Alberta, on réfléchit au rôle de l'énergie nucléaire, et je pense qu'il y a encore des interrogations au sujet du rôle que ces centrales vont jouer dans l'avenir.

Slide 10 is to remind you that, internationally, many countries already have a mixed supply of electricity. It is interesting to see that in France, 80 per cent of electrical demand is satisfied by nuclear. In the United States, it is about 20 per cent. As I mentioned, in Canada, it is 15 per cent. France has approximately 60 nuclear power plants supplying about 80 per cent of the electricity; the U.S. has 104; and Canada, as I said, has 22.

Slide 11 is an attempt to capture what is happening internationally. As you can see, there are 441 nuclear power plants operating, 60 under construction, 148 under serious planning and 342 proposed, so less serious planning — they are still in the planning stages and have not yet advanced.

Slide 12 is the kind of work we are doing with uranium mining. Right now, there are four active mines, all in Saskatchewan, and I have listed them. The mine in Cigar Lake is under construction. Depending on the price of uranium as a commodity, there are about five or six projects that are in various stages of being proposed for development.

Slide 13 is to present to you that we are also working on some of the legacy. The historical legacy of the uranium business is not something of which we are proud, and we are trying to remediate some of the old-style management of uranium mines. We can talk about that more if you are interested.

Slide 14 describes what happened with the National Research Universal reactor, the NRU, the isotope-producing facility. The good news is that it went into production in August 2010. It has been running without incident since. In fact, they will be coming to us for licence renewal in 2011. We will see what kind of proposal they come to us with at that time.

The government, in Budget 2010, decided to start investing in other ways of producing isotopes; they put \$35 million into trying to see if they can actually use cyclotron, light sources and other facilities to produce medical isotopes.

Slide 15 is a quick overview of our licensing process. I will not bore you with the details unless you would like to get into it.

I would like to make two points; throughout all of our licensing processes, two things are ongoing. First, there is ongoing public involvement. Second, we have environmental monitoring, so there are annual reports, public appearances wherein the public appears in front of us, and there are licensees who appear to present their compliance with licensing conditions.

Slide 16 is what we normally look for in any application that appears in front of us. We are obviously looking at the comprehensiveness of the application; the environmental assessment process on the environmental impact; the major safety

La diapo 10 est là pour vous rappeler que, à l'échelle internationale, bon nombre de pays ont déjà un approvisionnement mixte en électricité. Il est intéressant de constater qu'en France, 80 p. 100 de la demande en électricité est comblée par le nucléaire. Aux États-Unis, cette proportion est d'environ 20 p. 100. Comme je l'ai mentionné, au Canada, elle est de 15 p. 100. La France dispose d'une soixantaine de centrales nucléaires qui subviennent à environ 80 p. 100 de la demande en électricité; aux États-Unis, il y a 104 centrales; et au Canada, comme je l'ai dit, il y en a 22.

La diapo 11 est un essai de portrait de la situation internationale. Comme vous pouvez le voir, il y a dans le monde 441 centrales nucléaires en activité et 60 en construction, 148 en cours de planification avancée et 342 à l'étape de projet, ce qui veut dire que la planification est moins avancée.

La diapo 12 explique le genre de travail que nous faisons à l'égard des mines d'uranium. En ce moment, il y a quatre mines en production, qui sont toutes en Saskatchewan, et j'en ai dressé la liste. La mine de Cigar Lake est en construction. En fonction du cours de l'uranium, il y a cinq ou six projets qui en sont à différentes étapes de développement proposé.

La diapo 13 vise à vous expliquer que nous nous occupons également de certaines installations anciennes. Les pratiques antérieures en matière d'utilisation de l'uranium ne sont pas une source de fierté pour nous, et nous essayons de corriger certains aspects de l'ancienne façon de gérer les mines d'uranium. Nous pourrions en reparler si ce sujet vous intéresse.

La diapo 14 décrit ce qui s'est passé relativement au Réacteur national de recherche universel, le réacteur NRU, c'est-à-dire l'installation de production d'isotopes. La bonne nouvelle, c'est que la production a recommencé en août 2010. Il n'y a pas eu d'incident depuis. En fait, les responsables de ces installations vont nous demander de renouveler leur permis en octobre 2011. Nous allons voir le genre de propositions qu'ils vont nous présenter à ce moment-là.

Dans le budget 2010, le gouvernement a décidé de commencer à investir dans d'autres méthodes de production d'isotopes. Il a investi 35 millions de dollars pour essayer de déterminer si l'on peut utiliser le cyclotron, les sources lumineuses et d'autres installations pour produire des isotopes utilisés à des fins médicales.

La diapo 15 est un bref aperçu de notre processus d'autorisation. Je ne vais pas vous ennuyer avec les détails, à moins que ça ne vous intéresse.

J'aimerais dire deux choses : dans l'ensemble de nos processus d'autorisation, il y a deux choses qui sont constantes. Premièrement, le public est constamment appelé à participer. Deuxièmement, nous avons un processus d'évaluation environnementale, alors il y a des rapports annuels, des réunions publiques dans le cadre desquelles des membres de la population se présentent devant nous, et des titulaires de permis viennent montrer comment ils respectent les conditions d'obtention du permis.

La diapo 16 présente ce que nous recherchons normalement dans toute demande qui nous est soumise. Évidemment, nous examinons l'exhaustivité de la demande, le processus d'évaluation environnementale concernant les répercussions sur l'environnement,

issues; whether there was public consultation, particularly the duty to consult with Aboriginal peoples; what would be done with waste tailings management; and how to deal with provincial and local communities. The bottom line is, together with the licence, we also believe that you must have some social licence, as we label it. In other words, acceptance from the local community would be very desirable.

The last slide outlines some misconceptions. When I came to this commission, I was very surprised about the misconceptions and the information that was available about nuclear, particularly nuclear safety. In Canada, nuclear reactors and uranium mining are safe. There is no regulator for gold and nickel but there is for uranium mines. We are breathing down their necks on a daily basis, so you would think uranium mining would be deemed to be very safe, and it is. The nuclear industry is not a security risk.

I do not know if any of you have visited Darlington or Pickering, where you will see heavy-duty security-trained people who guard those facilities 24-7. The environment is protected continuously. There are very strict licence conditions, and you need to proactively disclose your emissions and your impact on an ongoing basis. Waste is also managed. The bottom line is that CNSC would not license or allow an operation to continue without believing that its operations are safe.

The last slide speaks to the obvious: We will not compromise safety; that is part of our DNA. Thank you for your attention.

The Deputy Chair: Your presentation was very interesting. We will move to questions.

Senator Lang: Thank you for spending time with us this evening. The nuclear question is an outstanding one for Canadians. You wrapped it up fairly well in your closing remarks in trying to come to a conclusion about nuclear and its safety. One area that we have examined to some degree is nuclear waste and its management. A witness who appeared at our last meeting spoke about looking at geological repositories, similar to those in Sweden and Finland, I believe.

There is one question that was not put to him but that should have been. Right now we are dealing with our waste at the various sites. What happens if we do nothing and simply continue with the same process that we have?

Mr. Binder: Currently, the waste is stored safely on-site. Government policy has been that eventually a different location will need to be found for the fuel. The deep geological repository, DGR, that you mentioned is for low-level and intermediate-level waste. That can range from cloth or some sort of waste material that is not a high-level radiation material like fuel. There is a proposal to build such a repository in the Bruce Power site. Mr. Nash was talking about a very long-term process to find a community that will accept building a DGR for fuel, which is the

les enjeux majeurs en matière de sécurité, la tenue de consultations publiques, et surtout l'obligation de consulter les Autochtones, ce qui se ferait sur le plan de la gestion des résidus et la façon dont on traite avec la province et les collectivités. L'idée, c'est que, en plus du permis, nous pensons qu'il faut aussi avoir une espèce de permis social, comme nous l'appelons. Autrement dit, l'acceptation de la collectivité est très valorisée.

La dernière diapo présente quelques idées fausses. Lorsque j'ai commencé à travailler à la commission, j'ai été très surpris des idées erronées et de l'information qui circulait au sujet du nucléaire, et surtout de la sûreté nucléaire. Au Canada, les réacteurs nucléaires et les mines d'uranium sont sûrs. Il n'y a pas d'organismes de réglementation de l'exploitation de l'or et du nickel, mais il y en a un pour les mines d'uranium. Nous les talonnons tous les jours, alors on penserait que l'exploitation de l'uranium serait vue comme étant très sûre, et c'est le cas. L'industrie nucléaire ne pose pas de risque pour la sécurité.

Je ne sais pas s'il y en a parmi vous qui ont visité la centrale de Darlington ou celle de Pickering, où l'on peut voir d'imposants gardes de sécurité qui surveillent les installations en permanence. Le milieu est tout le temps protégé. Les conditions d'obtention du permis sont très strictes, et il faut divulguer volontairement les émissions et les répercussions de façon constante. Il y a aussi une gestion des résidus. Grosso modo, la CCSN n'accorderait pas de permis ni ne permettrait la poursuite de l'exploitation si elle pensait que l'exploitation d'une centrale n'était pas sûre.

La dernière diapo énonce l'évidence : la CCSN ne mettra jamais la sûreté en péril; c'est dans notre ADN. Merci de votre attention.

Le vice-président : Votre exposé était très intéressant. Nous allons passer aux questions.

Le sénateur Lang : Merci de passer du temps avec nous ce soir. La question du nucléaire est une question qui reste à régler pour les Canadiens. Vous l'avez assez bien résumée à la fin de votre exposé lorsque vous avez essayé de tirer une conclusion au sujet du nucléaire et de la sûreté. Un domaine que nous avons examiné dans une certaine mesure, c'est celui des déchets nucléaires et de leur gestion. Un témoin a parlé pendant notre dernière réunion de la possibilité de créer des dépôts situés dans une formation géologique, un peu comme en Suède et en Finlande, je crois.

Il y a une question qui ne lui a pas été posée, mais qui aurait dû l'être. À l'heure actuelle, nous nous occupons de nos déchets sur place. Qu'arrivera-t-il si nous ne faisons rien et que nous continuons simplement à suivre le même processus qu'en ce moment?

M. Binder : À l'heure actuelle, les déchets sont placés en sûreté sur place. Selon la politique gouvernementale actuelle, il faudra à un moment donné trouver un nouvel endroit où stocker le combustible. Le dépôt situé dans une formation géologique profonde dont vous avez parlé sert à entreposer des déchets de faible activité et de moyenne activité. Ces déchets peuvent aller de morceaux de tissus à des résidus dont le rayonnement n'est pas de haute activité comme celui du combustible. On a proposé de créer un dépôt du genre à la centrale Bruce. M. Nash a parlé d'un

most radioactive material. Their time horizon, if memory serves, is 2035. By definition everyone is very comfortable while everything is managed safely.

If they never build such a repository, they will be left to continue to manage it on-site. We are quite comfortable that it can be done safely for many years. If you ask the question as to how many years, I cannot tell you. We react to safety proposals that come before us. The current proponents, Ontario Power Generation, Bruce Power and Gentilly-2, have been successfully storing their waste on site.

Senator Lang: Are there 17 nuclear plants operating and 5 not operating in Canada today?

Mr. Binder: Yes. There are 3 plants in refurbishment and 2 in permanent shutdown.

Senator Lang: "Permanent shutdown" means we have only 20 nuclear plants.

Could you give us an indication of the energy put out by the 3 plants being refurbished? Another source of energy must be provided while they are not working.

Mr. Binder: The chart on slide 8 shows Point Lepreau, which has been operating at an output of 635 megawatts. At Bruce, the two being refurbished are both at 750 megawatts. The expectation is that after they are refurbished, they will operate at a slightly higher level. The power output will be determined when they come to us for the licence to start operating again.

Senator Lang: Who is paying for the refurbishment?

Mr. Binder: They are paying, absolutely.

The Deputy Chair: I will take this moment to welcome a couple of newly arrived senators at the committee: Senator Fred Dickson, from Nova Scotia; and Senator Elaine McCoy, from Alberta.

Senator Banks: You said that CNSC is independent and that you will not compromise safety. The commission did not compromise safety, but Parliament was obliged to do so. I think you know what I am talking about. Parliament had to be convened to change the law of the land to accommodate the operation of the plant that makes medical isotopes, despite an order to shut it down. The woman who was at the front of that order to shut it down was removed from that office.

I seek instruction, and do not want to be obstreperous, but how independent is that? How uncompromising is that?

processus à très long terme visant à trouver une collectivité qui acceptera de construire un dépôt situé dans une formation géologique profonde pour le combustible, qui est la matière la plus radioactive. Il est question de le faire d'ici 2035, si je me rappelle bien. Par définition, tout le monde est très à l'aise lorsque tout est géré de façon sécuritaire.

Si on ne construit jamais de dépôt, on devrait continuer de gérer les déchets sur place. Nous sommes assez convaincus qu'il est possible de le faire en toute sécurité pendant de nombreuses années encore. Si vous me demandez combien, je ne peux pas vous répondre. Nous réagissons aux propositions relatives à la sécurité qui nous sont présentées. Les promoteurs actuels, Ontario Power Generation, Bruce Power et Gentilly-2, entreposent leurs déchets sur place sans problème.

Le sénateur Lang : Y a-t-il 17 centrales nucléaires en activité et cinq qui ne le sont pas au Canada en ce moment?

M. Binder : Oui. Il y a trois centrales en remise en état et deux qui sont en état d'arrêt définitif.

Le sénateur Lang : « En état d'arrêt définitif », cela veut dire que nous n'avons que 20 centrales nucléaires.

Pouvez-vous nous donner une idée de l'énergie qui serait produite par les trois centrales qui sont remises en état? Une autre source d'énergie doit être fournie pendant qu'elles ne sont pas en activité.

M. Binder : Le tableau de la diapo 8 porte sur la centrale de Point Lepreau, qui produit 635 mégawatts. À la centrale de Bruce, les deux réacteurs qui sont remis en état produisent chacun 750 mégawatts. On s'attend à ce qu'ils produisent un peu plus après la remise en état. Leur puissance sera déterminée lorsque les responsables de la centrale s'adresseront à nous pour obtenir le permis de recommencer l'exploitation.

Le sénateur Lang : Qui paie pour la remise en état?

M. Binder : C'est eux qui paient tout.

Le vice-président : Je vais prendre un instant pour souhaiter la bienvenue aux sénateurs qui viennent d'arriver au comité : le sénateur Fred Dickson, de la Nouvelle-Écosse, et le sénateur Elaine McCoy, de l'Alberta.

Le sénateur Banks : Vous avez dit que la CCSN est indépendante et que vous ne mettrez jamais la sûreté en péril. La commission n'a pas mis la sûreté en péril, mais le Parlement a été obligé de le faire. Je pense que vous savez de quoi je parle. Le Parlement a dû être convoqué pour modifier la loi du pays afin de permettre l'exploitation de la centrale qui produisait les isotopes utilisés à des fins médicales, même si l'arrêt de ces activités avait été ordonné. La dame qui était à l'origine de cette ordonnance a été démise de ses fonctions.

Je cherche à obtenir des directives, je ne veux pas jouer les fauteurs de trouble, mais est-ce que c'est vraiment de l'indépendance? Est-ce que c'est ça, ne pas faire de compromis?

Mr. Binder: I was not there, so I can comment now after being in this position for a while. I will start by saying that Parliament is supreme. Parliament can pass legislation that will overrule our legislation. That is their prerogative.

Senator Banks: I made clear that the commission did not compromise; we compromised. Some of us did not like it very much.

Mr. Binder: My point is that it took an act of Parliament to overrule the commission; that is a true indication of the CNSC's independence compared to many other regulatory bodies. The only way you can overrule a written decision by CNSC is to go to court. The courts have been very supportive of quasi-judicial bodies doing their jobs as opposed to other regulatory bodies that can be reviewed by cabinet.

For example, in my previous life I was a regulator inside Industry Canada, so you can blame me for some of the spectrum allocation of your cell phones. Any decision made by the Canadian Radio-television Telecommunications Commission, CRTC, for example, is reviewable by cabinet. The decisions of the CNSC are not reviewable by cabinet.

I come back to the point that each of our commissioners has a day job and is not beholden to this position. They are paid a per diem for their two or three days' work on a particular file. Trust me: You cannot influence them. They make their own decisions and reach their own conclusions. As a long-time public servant, I can say that I have never felt more independent in my life. We report through a minister to Parliament, but it is administrative in nature and is for appropriations, annual reports, et cetera.

I have been in this job for two and a half years, and I have never received any instruction from anyone in government about any of our files.

Senator Banks: Did your predecessor receive instructions?

Mr. Binder: There is one other thing. There was a difference of opinion about the role and mandate of the commission in health. We do not have a health mandate, but when we deliberate on a particular file, we need to look at all inputs, such as environmental input and community input, including social and economic aspects like health.

When you are weighing safety against isotope production, one can argue that there was room for negotiation. The government has sent a directive to the commission that says that, for clarity, isotope production shall be considered in the deliberations. You cannot legislate by directive. You cannot amend an act by directive. A directive clarifies what is already in the act.

M. Binder : Je n'étais pas là, alors je peux vous dire ce que j'en pense maintenant que j'occupe mon poste depuis un bout de temps. Je vais commencer par vous dire que le Parlement est l'instance suprême. Le Parlement peut adopter des lois qui priment notre loi habilitante. C'est sa prérogative.

Le sénateur Banks : J'ai dit clairement que la commission n'a pas fait de compromis; c'est nous qui en avons fait un. Certains d'entre nous n'ont pas beaucoup aimé cela.

M. Binder : Ce que je dis, c'est qu'il a fallu que le Parlement adopte une loi pour supplanter la commission; voilà une vraie preuve de l'indépendance de la CCSN, comparativement à beaucoup d'organismes de réglementation. Il n'y a qu'en s'adressant aux tribunaux qu'on peut faire infirmer une décision écrite de la CCSN. Les tribunaux sont très en faveur du travail des organismes quasi judiciaires, tandis que les autres organismes de réglementation peuvent faire l'objet d'un examen du Cabinet.

Avant, par exemple, je participais aux activités de réglementation à Industrie Canada, alors vous pouvez me blâmer pour une partie de l'allocation du spectre à vos téléphones cellulaires. Toute décision prise par exemple par le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, le CRTC, peut faire l'objet d'un examen du Cabinet. Ce n'est pas le cas des décisions de la CCSN.

Ça me ramène à ce que j'ai dit sur le fait que tous les commissaires ont un autre emploi et ne sont pas liés à leur poste de commissaire. Ils reçoivent une indemnité pour les deux ou trois jours de travail qu'ils font sur un dossier donné. Croyez-moi, ils ne sont pas influençables. Ils prennent leurs propres décisions et tirent leurs propres conclusions. Je suis fonctionnaire depuis longtemps, et je peux vous dire que je ne me suis jamais senti aussi indépendant dans ma vie. Nous rendons des comptes au Parlement par l'intermédiaire d'un ministre, mais c'est sur le plan administratif et c'est pour les affectations, les rapports annuels et ainsi de suite.

Ça fait deux ans et demi que j'occupe ce poste, et je n'ai jamais reçu d'instructions de quiconque au gouvernement au sujet d'un quelconque dossier dont nous nous sommes occupés.

Le sénateur Banks : Est-ce que votre prédécesseur recevait des instructions?

M. Binder : Il y a une autre chose. Il y avait une divergence d'opinions au sujet du rôle et du mandat de la commission en matière de santé. Nous n'avons pas de mandat à cet égard, mais, lorsque nous délibérons au sujet d'un dossier donné, nous devons examiner tous les facteurs, par exemple les facteurs environnementaux et communautaires, y compris les aspects socioéconomiques comme la santé.

On peut affirmer qu'il y avait place à la négociation dans le débat opposant la sûreté et la production d'isotopes. Le gouvernement a envoyé une directive à la commission selon laquelle, pour que ce soit clair, la production d'isotopes devait être un élément pris en compte dans les délibérations. On ne peut pas créer des dispositions législatives par voie de directive. On ne peut pas modifier une loi par voie de directive. Une directive ne fait qu'éclaircir ce qui est déjà dans la loi.

All of this is long-winded to say that one can argue that there was room there to debate the safety versus isotope, which should have been paramount and, again, I was not there. The previous president made a decision that she thought was important. People disagreed with it in order to do something else.

Senator Peterson: Thank you for your presentation. Because of the nature of the industry, many times the statement has been made there is a lot of overlap and duplication between the federal portion and the provincial portion. In your mind is that real, or have you been able to iron some of that out?

Mr. Binder: We have been developing a really good relationship with the provinces. For example, in Saskatchewan we have an MOU with the province about how to get approval for mines, and it has been working very well. We do not duplicate. We do one environmental assessment. We have a similar agreement in Quebec. Everywhere there is a provincial issue, we have an agreement.

The challenge has been here in town, amongst all the other departments — Environment Canada, Fisheries and Oceans Canada and Transport Canada. You probably have heard about Natural Resources Canada trying to deal with this through the major project office to ensure that there is coordination amongst the various departments. We are making a lot of progress on this.

Senator Peterson: Initially I believe mines and mills were held to the same regulatory standards as nuclear reactors. Is this still the case, and if so, would that be necessary?

Mr. Binder: Each application gets different treatment, depending on the risk associated with that particular application. Mines and mills are being looked at for different operations. Most of the concerns in mines and mills are safety of the workers and safety of the environment. With a nuclear power plant, the focus is on the operation itself. They look at the different intensity and different licensing conditions that determine what we will be expecting them to comply with. They are different.

Senator Peterson: On the waste storage of the spent fuel you said that there is capacity for many years on-site, so no generating site would be in danger of not being able to store their waste then for the foreseeable future of the generation?

Mr. Binder: No, not for the foreseeable future. The sites are pretty substantial, and there is room for them to store more waste.

Senator Peterson: Therefore, there is no limit.

Mr. Binder: There is room for many decades.

Bref, on peut dire qu'il y avait place au débat opposant la sécurité et la production d'isotopes, ce qui aurait dû être de la plus grande importance, et, encore une fois, je n'étais pas là. L'ancienne présidente a pris une décision qu'elle croyait être importante. Les gens n'étaient pas d'accord et voulaient faire autre chose.

Le sénateur Peterson : Merci de votre exposé. En raison de la nature de l'industrie, on a dit souvent qu'il y a beaucoup de recoupements et de double emploi dans ce qui relève du gouvernement fédéral et ce qui relève des gouvernements provinciaux. Pour vous, est-ce que c'est vrai ou y a-t-il des difficultés que vous avez été en mesure d'aplanir?

M. Binder : Nous avons travaillé à établir une très bonne relation avec les provinces. En Saskatchewan, par exemple, nous avons conclu un protocole d'entente avec la province quant à la façon d'obtenir l'approbation pour exploiter une mine, et ça fonctionne très bien. Il n'y a pas de dédoublement. Nous ne faisons qu'une seule évaluation environnementale. Nous avons conclu le même genre d'entente avec le Québec. Pour toutes les questions qui relèvent de la compétence des provinces, nous avons une entente.

La difficulté se pose ici, à Ottawa, entre tous les autres ministères — Environnement Canada, Pêches et Océans Canada et Transports Canada. Vous avez probablement entendu parler du fait que Ressources naturelles Canada essaie de régler ça par l'intermédiaire du Bureau des grands projets pour s'assurer qu'il y a une coordination entre les différents ministères. Nous faisons beaucoup de progrès à cet égard.

Le sénateur Peterson : Je crois savoir qu'au départ, les mines et les usines de concentration devaient respecter les mêmes normes réglementaires que les centrales nucléaires. Est-ce encore le cas, et, le cas échéant, est-ce que c'est nécessaire?

M. Binder : Chaque application est traitée différemment, en fonction du risque lié à cette application en particulier. Les mines et les usines de concentration sont évaluées sous différents aspects de l'exploitation. Pour la plupart, les préoccupations soulevées par les mines et les usines de concentration ont trait à la sécurité des travailleurs et à la protection de l'environnement. Dans le cas d'une centrale nucléaire, l'accent est mis sur l'exploitation en tant que telle. Les responsables examinent les différents degrés d'intensité et les différentes conditions d'obtention du permis qui déterminent ce que nous allons attendre d'eux sur le plan de la conformité. C'est différent.

Le sénateur Peterson : Pour ce qui est de l'entreposage du combustible épuisé, vous avez dit qu'il est encore possible de l'entreposer sur place pendant de nombreuses années; il n'y a donc pas de centrale qui risque de ne pas être en mesure d'entreposer ses déchets dans un avenir prévisible?

M. Binder : Non, pas dans un avenir prévisible. Les installations sont assez grandes, et il y a de la place pour entreposer davantage de déchets.

Le sénateur Peterson : Il n'y a donc pas de limites.

M. Binder : Il y a de la place pour de nombreuses décennies.

Senator Neufeld: Senator Lang asked a question and you responded that the Tiverton deep geological repository is not for the radioactive waste but for other waste. Do I understand that correctly?

Mr. Binder: It is for low-level and intermediate-level waste. There are three scales: high, medium and low. High-level waste is the one that Mr. Nash was talking about, doing this in about 20 or 30 years, this deep geological repository for fuel.

Senator Neufeld: When you look at countries such as France with 80 per cent or 90 per cent of their electricity coming from nuclear, which it has generated for a long time, they must have an awful lot of waste, or did they do something else? I am trying to understand this.

Mr. Binder: I am glad you asked that because even the quantity of waste is not much — again, I must be careful here. Someone said that the waste in Canada over 50 years is approximately the size of five hockey arenas. You can imagine that relatively it is not much waste. The French and every our country, and the Americans with 104 plants, are storing it on-site by and large. They have some other facilities to store low and intermediate waste, but most of the fuel waste is stored on-site.

Senator Neufeld: Actually, it is six NHL hockey rinks filled from the ice surface to the top of the boards. That is in Mr. Nash's notes.

Mr. Nash that said the industry today in Canada is responsible for all the costs of storage of waste, whether deep repository or whatever they do with it. That cost was estimated at \$16 billion. Do you agree with that number? Thinking ahead 25 years now, so that we would have had nuclear for 50 years in total, how much waste we will have, will \$16 billion cover that? Are you comfortable with that as a regulator?

Mr. Binder: I will ask my colleague to help me here, but I am more than comfortable. We set it up. When they come for a licence, they have to show us enough money for decommissioning and for waste management; absolutely. This is reviewed periodically to make sure we keep up with inflation and the ability to pay. It is money that is available and can be tapped even if they go bankrupt.

Senator Neufeld: I appreciate that response. He also said that that is in the rate base already and that money is someplace, but he did not know where. When you say that it can be tapped, you are agreeing that that money is there.

Mr. Binder: Definitely; yes.

Le sénateur Neufeld : Le sénateur Lang a posé une question, et vous avez répondu que le dépôt de Tiverton situé dans une formation géologique profonde sert à l'entreposage non pas de déchets radioactifs, mais plutôt d'autres types de déchets. Est-ce que j'ai bien compris?

M. Binder : Il sert à l'entreposage de déchets de faible activité et de moyenne activité. Il y a trois degrés : haute, moyenne et faible activité. Les déchets à haute activité, ce sont ceux dont M. Nash parlait, ce qui va être fait dans 20 ou 30 ans, le dépôt situé dans une formation géologique profonde pour le combustible.

Le sénateur Neufeld : Si on prend l'exemple de la France, où de 80 à 90 p. 100 de l'électricité vient du nucléaire, et depuis longtemps, il doit y avoir vraiment beaucoup de déchets, à moins que les Français aient fait autre chose. J'essaie de comprendre.

M. Binder : Je suis content que vous en parliez, parce que même la quantité de déchets n'est pas très élevée — encore une fois, je dois être prudent ici. Quelqu'un a dit que les déchets produits par le Canada sur une période de 50 ans équivalent à environ cinq arénas. Vous pouvez voir que, toutes proportions gardées, ce n'est pas beaucoup de déchets. La France et tous les autres pays, ainsi que les Américains, qui ont 104 centrales, entreposent des déchets sur place en règle générale. Ils ont d'autres installations pour entreposer les déchets de faible et de moyenne activité, mais la majeure partie du combustible usagé est entreposé sur place.

Le sénateur Neufeld : En fait, c'est six arénas de la LNH remplis de la patinoire jusqu'au tableau indicateur. C'est dans les notes de M. Nash.

M. Nash a dit qu'aujourd'hui l'industrie assume tous les coûts liés à l'entreposage des déchets au Canada, que ce soit un dépôt situé dans une formation géologique profonde ou quoi que ce soit d'autre. On a estimé que le coût est de 16 milliards de dollars. Êtes-vous d'accord avec cette estimation? Si nous imaginons ce qui va se passer dans 25 ans, au moment où nous aurons produit de l'énergie nucléaire pendant 50 ans au total, quelle quantité de déchets aurons-nous produite, et est-ce que 16 milliards de dollars suffiront? Êtes-vous à l'aise avec ça, comme membre d'un organisme de réglementation?

M. Binder : Je vais demander à mon collègue de me venir en aide, mais je suis tout à fait à l'aise. C'est nous qui avons établi ça. Lorsque les responsables des centrales nous demandent une licence, ils doivent nous prouver qu'ils disposent de suffisamment de fonds pour pouvoir assumer le déclassement et la gestion des déchets, tout. Les montants sont rajustés périodiquement pour tenir compte de l'inflation et pour garantir la capacité de payer. Il s'agit de fonds qui sont disponibles et qui le seront même en cas de faillite.

Le sénateur Neufeld : Je comprends ce que vous dites. Il a aussi dit que c'est inclus dans le taux de base et que l'argent est quelque part, mais il ne savait pas où. Lorsque vous dites que les fonds sont accessibles, vous convenez du fait que cet argent est là.

M. Binder : Assurément; oui.

Senator Neufeld: The day, let us say, that we hit spending \$16 billion, no one will say, by the way, the rates will have to go up to compensate this. What has happened over the last 20 or 30 years or maybe longer, and going into the future, is already built into the rate base; is that correct?

Mr. Binder: Absolutely; and maybe another couple of points. If you follow the debate in the United States about Yucca Mountain, the reason some of the utilities are upset is because they put in escrow somewhere in the region of \$100 billion, and now they do not have a site. They thought it was coming, and now they want their money back. I am being a bit sarcastic. They will never get their money back because they have to store it somewhere. However, the point is that a lot of money has already been collected and put aside just to deal with those issues.

Senator Neufeld: Maybe in 25 years they will be looking for it to come back in Ontario.

Mr. Binder: Remember there is one other thing happening. There are also new technologies and new approaches to reprocessing fuel. Some people believe that the waste is not really waste but a gold mine. Most of the uranium is still in the waste. Only about 5 per cent has been used, so you have almost 90 per cent uranium that can be reprocessed. One of the problems with that is that it is expensive. However, if costs escalate, it might become economical in the future.

Senator Neufeld: You responded to Senator Lang on who is paying for the refurbishment. I believe Ontario is, but I am not picking on Point Lepreau. I do know some federal dollars went into Point Lepreau; the federal government is picking up some of the cost of the refurbishment because of many things that I do not want to get into. Regardless, it is not totally funded by the rate base.

Mr. Binder: We do not get involved in all of this. We ensure the refurbishment is done safely. However, I can share what I do know: AECL is doing the refurbishment under contract. Cost overrun is paid by AECL, and AECL is a Crown corporation.

Senator Neufeld: Therefore, the taxpayers across Canada are paying for it. That is what I wanted you to put on the record, and I am happy that you did.

Senator Lang: On the question of refurbishment, you have a number of plants being refurbished and out of operation at the present time. Will the plants currently operating have to be refurbished in the future, and what timeline are you looking at?

Mr. Binder: The decision about the Pickering site has been made by the Ontario government. It will be decommissioned in 2020.

Senator Lang: When you say "decommissioned," are you talking about a year or two?

Le sénateur Neufeld : Le jour, disons, où nous aurons dépensé les 16 milliards de dollars, personne ne va dire, en passant, les taux vont devoir augmenter pour compenser ça. Ce qui s'est passé au cours des 20 ou 30 dernières années ou peut-être plus et ce qui se passera dans l'avenir est déjà inclus dans le taux de base, n'est-ce pas?

M. Binder : Assurément, et il y a peut-être deux ou trois autres choses. Si vous suivez le débat aux États-Unis sur Yucca Mountain, la raison pour laquelle les représentants de certaines des installations sont fâchés, c'est qu'ils ont placé une somme de l'ordre de 100 milliards de dollars en fidéicommis et qu'ils se retrouvent sans lieu d'entreposage. Ils pensaient que ça allait arriver, et ils veulent maintenant être remboursés. Je suis un peu sarcastique. Ils ne récupéreront jamais leur argent, parce qu'ils doivent stocker les déchets quelque part. L'idée, cependant, c'est que beaucoup d'argent a déjà été recueilli et mis de côté juste pour régler ces problèmes.

Le sénateur Neufeld : Peut-être que dans 25 ans ils vont vouloir que ça revienne en Ontario.

M. Binder : N'oubliez pas qu'il y a d'autre chose qui se passe. Il y a aussi de nouvelles technologies et de nouvelles méthodes de retraitement du combustible. Il y a des gens qui croient que ce sont non pas des déchets, mais plutôt une mine d'or. La majeure partie de l'uranium reste dans les déchets. Environ 5 p. 100 sont utilisés, ce qui fait qu'il y a près de 90 p. 100 d'uranium qui peut être retraité. Un des problèmes que pose le retraitement, c'est qu'il est coûteux. Cependant, si les coûts augmentent par ailleurs, ça pourrait devenir une solution économique dans l'avenir.

Le sénateur Neufeld : Vous avez répondu à une question du sénateur Lang sur le coût de la remise en état. Je crois que c'est l'Ontario qui assume ces coûts, mais je ne m'en prends pas au responsable de la centrale de Point Lepreau. Je sais que de l'argent est versé par le gouvernement fédéral à la centrale de Point Lepreau; le gouvernement fédéral assume une partie du coût de la remise en état en raison de nombreuses choses dont je ne veux pas parler maintenant. Néanmoins, la remise en état n'est pas entièrement financée à partir du taux de base.

M. Binder : Nous ne prenons pas part à tous les aspects de la chose. Nous nous assurons que la remise en état se fait de façon sécuritaire. Cependant, je vais vous dire ce que je sais : l'EACL effectue la remise en état dans le cadre d'un contrat. Les dépassements de coût sont assumés par EACL, et EACL est une société d'État.

Le sénateur Neufeld : Ainsi, ce sont les contribuables du Canada qui assument les coûts. C'est ce que je voulais que vous disiez pour le compte rendu, et je suis heureux que vous l'ayez fait.

Le sénateur Lang : Au sujet de la remise en état, il y a plusieurs centrales qui sont en remise en état et qui ne sont pas en activité à l'heure actuelle. Est-ce que les centrales qui sont en activité à l'heure actuelle devront être remises en état à un moment donné? Quelles sont les échéances selon vous?

M. Binder : La décision concernant les installations de Pickering a été prise par le gouvernement de l'Ontario. Elles seront déclassées en 2020.

Le sénateur Lang : Lorsque vous dites « déclassées », est-ce que vous parlez d'une année ou deux?

Mr. Binder: It is not a refurbishment. They are shutting down the site.

Darlington is scheduled to be refurbished around 2014. Bruce may want to refurbish the remainder. Therefore, all of this is still to come. When you refurbish plants, you can get approximately 25 or 30 years more of life out of them.

Senator Neufeld: On the isotope production, I am happy to hear it has been smoothed out and is going well. I think most Canadians and those people who access those isotopes are very happy about that.

I want to talk about the safety factor, and I am not saying it is not safe. You say that it is very safe. Many people are looking at trying to get more generation across Canada. My home province, British Columbia, says no, because we have many other options to generate electricity. Therefore, there is something else we can do. In fact, I was the minister responsible for putting an energy plan into place.

I live close to Peace River, Alberta. I know Alberta relatively well, although there are some people here from Alberta who can probably speak more for the people of that province. I think there are some fears there about the effect a plant might have, and waste is one of the concerns.

What would you do if you were able to — maybe you are not able to — go out and start talking to the public about how safe nuclear generation actually is?

I hear it from you, and I do not disbelieve any of you, but I do not see a concerted effort to talk about it across the country. I do not know if that is your responsibility, but someone should actually take that and start doing some talking. We talk about deep geological repositories and trying to get a community on board. Good luck — they have been trying for years, all over the world, to try to get a community that will accept it. No community has so far.

What would we do to actually try to build that up? Some people living where that activity takes place are probably quite happy with it, and they feel fine about it. It is similar to oil and gas. I am comfortable with oil and gas where I come from because that is the major economy. In Quebec, where they are doing shale gas, many people are wondering what is happening. To the oil and gas industry I say, "You better get out there and start talking to people."

How about the nuclear industry?

Mr. Binder: I think you are right. Our mandate is to deal with safety. When someone starts to argue that we are licensing something unsafe, I take it personally. We have been trying now to reach out to various communities; our staff is now going around and trying to present facts and figures.

M. Binder : Il ne s'agit pas d'une remise en état. On met fin aux activités de la centrale.

La centrale de Darlington doit être remise en état autour de 2014. Les responsables de Bruce souhaiteront peut-être remettre le reste en état. Ainsi, tout cela est encore à venir. Lorsqu'on remet une centrale en état, on peut l'exploiter pendant encore environ 25 ou 30 ans.

Le sénateur Neufeld : En ce qui concerne la production d'isotopes, je suis heureux d'entendre que les problèmes sont réglés et que tout se passe bien. Je pense que la plupart des Canadiens et des gens qui ont besoin de ces isotopes en sont très heureux.

Je veux parler du facteur de sécurité, et je ne dis pas que ce n'est pas sûr. Vous dites que c'est très sûr. Beaucoup de gens veulent essayer d'accroître la production au Canada. Dans ma province, la Colombie-Britannique, on refuse, parce qu'il y a de nombreuses autres possibilités pour la production d'électricité. Nous pouvons donc faire autre chose. En fait, j'ai été le ministre responsable de la mise en place d'un plan concernant l'énergie.

Je vis près de Peace River, en Alberta. Je connais assez bien l'Alberta, même s'il y a ici des gens de l'Alberta qui peuvent probablement mieux que moi représenter les gens de cette province. Je pense qu'il y a des craintes quant à l'effet que la construction d'une centrale pourrait avoir, et les déchets sont l'une des sources de préoccupations.

Que feriez-vous si vous pouviez — peut-être que vous ne pouvez pas le faire — commencer à expliquer à la population à quel point la production de l'énergie nucléaire est sûre?

Je vous entends exprimer ce point de vue, et je vous crois tous, mais je ne constate pas l'existence d'une initiative concertée visant à parler de ça un peu partout au pays. Je ne sais pas si cette responsabilité vous appartient, mais quelqu'un devrait commencer à en parler. Nous parlons de dépôts situés dans une formation géologique profonde et nous essayons de faire adopter cette idée par une collectivité. Bonne chance — on essaie depuis des années, un peu partout dans le monde, de convaincre des collectivités d'accepter cette idée. Aucune ne l'a acceptée jusqu'à maintenant.

Que devrions-nous faire pour mettre cela en place? Il y a des gens qui vivent à l'endroit où ce genre d'activité a lieu et qui sont probablement tout à fait heureux; ça ne pose pas de problème pour eux. C'est un peu la même chose dans le cas du pétrole et du gaz. Ça ne pose pas de problème pour moi à l'endroit d'où je viens parce que c'est le principal moteur économique. Au Québec, où il est question d'extraire le gaz de schiste, beaucoup de gens se demandent ce qui se passe. Aux gens de l'industrie du pétrole et du gaz, je dirais : « Vous devriez commencer à parler aux gens. »

Qu'en est-il de l'industrie du nucléaire?

M. Binder : Je pense que vous avez raison. Notre mandat concerne la sécurité. Lorsque quelqu'un affirme que les activités pour lesquelles nous accordons des permis ne sont pas sécuritaires, je me sens visé. Nous essayons depuis un certain temps de joindre les gens de différentes collectivités; notre personnel fait le tour et essaie de présenter les faits et les chiffres.

The problem is that it is complicated science. As you know, there is an aversion and distrust now of science. That is a real and large issue. B.C. prohibited the exploration of uranium. Do not ask me on what basis that was done. It does not make any sense in my opinion, given that the exploration of gold is allowed. I do not know if you know about the tailings of gold. At least isotopes decay over time; maybe thousands of years. However, arsenic is forever.

Therefore a regulator is needed for all of them. If you are feeling comfortable with any mining activity, why someone would single out uranium is beyond my comprehension.

Some historical legacy issues created a bad reputation. When most people hear "nuclear," they automatically equate it with a bomb. Here is a ridiculous example: When the NRU came back into production to produce isotopes, most people said, "Terrific, the machine is back on." However, some press reported, "But they are using bomb-grade uranium to produce these isotopes." There is a built-in fear of nuclear.

How do we deal with this? In France, President Sarkozy is out there promoting nuclear. He has experience; he believes in it, and he has a big company that promotes it. I am not aware of any other country that has accepted nuclear as a very good technology to deploy for electricity. It requires champions at the political level. It will not be us who can champion it. However, there is not much appetite to champion it.

You might have seen what happened in Alberta and Saskatchewan when the premiers even hinted about maybe using a small nuclear power plant to help with the oil sands. It resulted in a movement of citizens arguing against it.

Senator Neufeld: All of the things you say are true. However, it is the same for the oil industry with the oil sands. They are starting to talk about it in every newspaper you pick up and on television.

I am saying that we cannot duck under all the time. Someone has to stand up. I appreciate that the politicians will have to stand up, also, but I think the industry's safety regulators have to stand up, too, and start doing some things.

Mr. Binder: We are now very proactive on the safety side. We ask every licensee who comes before us about their outreach and if they went out to talk about it.

Senator Neufeld: When you talked about British Columbia and the mining, I guess I was the guy responsible at the time. Had you been in those communities and getting beaten up, you may have done some of the same things. You may have headed back to

Le problème, c'est qu'il s'agit d'un discours scientifique complexe. Comme vous le savez, aujourd'hui, les gens ont de l'aversion et de la méfiance à l'égard des sciences. C'est un problème bien réel et important. La Colombie-Britannique a interdit l'exploration visant à trouver des gisements d'uranium. Ne me demandez pas pourquoi. À mon avis, ça n'a aucun sens, vu que l'exploration est permise dans le cas de l'or. Je ne sais pas si vous savez de quelle nature sont les résidus de l'extraction de l'or. Au moins, les isotopes se désintègrent avec le temps, peut-être au bout de milliers d'années. Cependant, l'arsenic ne disparaît jamais.

Il faut donc qu'un organisme de réglementation s'occupe de chacun des domaines. Si on est à l'aise avec l'idée d'une certaine activité minière, je ne comprends pas du tout qu'on fasse de l'uranium un cas particulier.

Certains problèmes survenus dans le passé ont donné une mauvaise réputation au nucléaire. Lorsque les gens entendent le terme « nucléaire », ils pensent automatiquement à la bombe. Voici un exemple ridicule. Lorsque le réacteur NRU a été remis en activité pour la production d'isotopes, la plupart des gens ont dit : « Super, la machine est repartie. » Toutefois, certains journalistes ont dit : « Mais on utilise la même qualité d'uranium pour produire ces isotopes que pour fabriquer des bombes. » Les gens ont une peur innée du nucléaire.

Que faire à cet égard? En France, le président Sarkozy fait la promotion du nucléaire. Il a de l'expérience, il y croit et il a une grande entreprise qui en fait la promotion. Je ne connais pas d'autres pays qui aient accepté le nucléaire comme une très bonne technologie pour produire de l'électricité. Ça prend des personnes pour défendre cette idée sur la scène politique. Ce ne sera pas nous. Toutefois, il n'y a pas beaucoup de gens qui ont envie de le faire.

Vous avez peut-être vu ce qui s'est passé en Alberta et en Saskatchewan lorsque les premiers ministres ont vaguement laissé entendre qu'on pourrait utiliser une petite centrale nucléaire pour contribuer à l'exploitation des sables bitumineux. Un mouvement de citoyens contre cette idée s'est créé.

Le sénateur Neufeld : Tout ce que vous dites est vrai. Cependant, c'est la même chose dans le cas de l'industrie pétrolière et des sables bitumineux. On commence à en parler dans tous les journaux et à la télévision.

Tout ce que je dis, c'est que nous ne pouvons pas nous défilier chaque fois. Il faut que quelqu'un prenne la parole. Je comprends que les politiciens vont devoir le faire eux aussi, mais je pense que les organismes de réglementation chargés de la sûreté des activités de l'industrie vont devoir eux aussi intervenir et commencer à faire certaines choses.

M. Binder : Nous sommes très actifs dans le volet sécurité. Nous demandons à tous les titulaires de permis qui s'adressent à nous de nous parler de ce qu'ils font pour joindre les gens et leur demandons s'ils ont parlé de ce qu'ils font.

Le sénateur Neufeld : Vous avez parlé de la Colombie-Britannique et des mines, et je pense que j'étais le gars responsable à l'époque. Si vous vous étiez rendu dans ces collectivités et que vous aviez reçu une raclée, vous auriez peut-être fait un peu la même

Ottawa. Let me tell you, there was some real unrest in those communities where that was taking place, right or wrong — I am not standing on either side of coin.

Mr. Binder: Senator, come to our hearings. I get beaten up continually.

Senator Neufeld: I know what it is like to get beaten up, too.

Senator Banks: Before we leave the subject, you were talking about reprocessing. Is it not the case that reprocessing is less likely to be efficient with the kind of fuel that we make in Canada from our reactors than the kind, for example, made in France?

Mr. Binder: I will ask my technical expert.

Senator Banks: Our reactors operate on a different basis, and the spent fuel that comes out of our reactors is different from the spent fuel that comes out of French reactors, which is more easily, as I understand it, processable than ours.

Mr. Binder: There are two issues, two parameters. It is the kind of fuel, you are quite right, but also the kind of machine you use.

Senator Banks: As well as the kind of water.

Mr. Binder: The CANDU reactor is good at reprocessing. They are doing so in China now. In fact, it is a good user of another material, thorium, rather than uranium. Many people are starting to look into that.

It is still in the very early stages. It is only now that some serious money is flowing into research. Places such as Europe and Japan, particularly, are looking at reprocessing.

I think we will see some new approaches. If the renaissance is real and everyone starts building nuclear power plants, the demand for uranium will go up, the price will go up and it will incent many people to come up with different processes.

Senator Brown: Thank you for coming. Could you tell me what yellow cake is?

Mr. Binder: Yellow cake is a form of uranium that gets mined out. What is the formula here? Go ahead.

Ramzi Jammal, Executive Vice-President and Chief Regulatory Operations Officer, Canadian Nuclear Safety Commission: Yellow cake is the result of the uranium mining process. Yellow cake is still naturally occurring uranium, and it is being referred to as yellow cake because of its colour after being processed.

Senator Brown: Can it ever be used in making weapons?

Mr. Jammal: Yellow cake itself cannot be used for making weapons.

Senator Brown: That is what I wanted to hear.

chose. Vous seriez peut-être rentré à Ottawa. Permettez-moi de vous dire que les gens ont vraiment fortement réagi dans les collectivités où ça se passait, à tort ou à raison — je ne prends pas parti.

M. Binder : Sénateur, je vous invite à assister à nos audiences. Je me prends une raclée chaque fois.

Le sénateur Neufeld : Je sais ce que c'est moi aussi.

Le sénateur Banks : Avant que nous ne changions de sujet, vous parliez du retraitement. Est-ce que c'est vrai que le retraitement est susceptible d'être moins efficace avec le genre de combustible que nous fabriquons au Canada dans nos réacteurs qu'avec le genre de combustible qu'on fabrique en France, par exemple?

M. Binder : Je vais demander à mon expert technique.

Le sénateur Banks : Nos réacteurs fonctionnent différemment, et le combustible usé produit par nos réacteurs est différent de celui produit par les réacteurs français; d'après ce que j'en comprends, le retraitement du combustible usé français est plus facile que celui du nôtre.

M. Binder : Il y a deux questions à prendre en considération, deux paramètres. C'est en fonction du type de combustible, vous avez bien raison, mais également du type d'appareil utilisé.

Le sénateur Banks : De même que du type d'eau.

M. Binder : Le réacteur CANDU procède efficacement au retraitement. C'est ce que fait la Chine à l'heure actuelle. De fait, le réacteur peut également utiliser efficacement un autre élément, le thorium, plutôt que l'uranium. Bon nombre de personnes commencent à se pencher sur cette possibilité.

C'en est encore aux toutes premières étapes. Ce n'est que maintenant que l'on commence à investir sérieusement dans cette recherche. L'Europe et le Japon, notamment, s'intéressent tout particulièrement au retraitement.

Je pense que nous verrons bientôt apparaître de nouvelles approches. S'il y a une véritable renaissance et que tout le monde commence à construire des centrales nucléaires, la demande d'uranium augmentera, son prix augmentera, ce qui en encouragera plusieurs à proposer des processus différents.

Le sénateur Brown : Merci d'être parmi nous. Pourriez-vous m'expliquer ce qu'est le « yellow cake »?

M. Binder : Le « yellow cake » est la forme d'uranium extraite des mines. Rappelez-moi la formule exacte? Allez-y.

Ramzi Jammal, premier vice-président et chef de la réglementation des opérations, Commission canadienne de sûreté nucléaire : Le « yellow cake » est le résultat du processus d'extraction de l'uranium. Le « yellow cake » est encore de l'uranium d'origine naturelle, et on l'appelle ainsi en raison de la couleur qu'il prend après avoir été concentré.

Le sénateur Brown : Pourrait-il jamais servir à fabriquer des armes?

M. Jammal : En lui-même, le « yellow cake » ne peut servir à fabriquer des armes.

Le sénateur Brown : C'est ce que je voulais entendre.

Mr. Jammal: It is naturally occurring radioactive material, which we refer to as natural uranium.

Senator Brown: I was once at a banquet discussing nuclear energy, and a former MP of Canada asked why we do not put the waste material back into the uranium mines that it came from. Is that something that anyone is really considering? It is true that there is also only a small amount of radiation from uranium itself. It seems only fair that if areas of the country get monies from uranium, they should probably have to handle the waste as well.

Mr. Binder: Much of the uranium waste itself, when you do the mining, the rocks and the tailings, in certain places is actually used to refill the mines. They have a particular mine, and if there is another mine not far away, they use what they dig up from one mine to put into the other. Saskatchewan is doing that.

It would probably not be good enough for fuel because you have to know about the water and the geology of the mine. You have to ensure that you do not get into the water table. Any facility could be used if it passed our test for safety, safety for waste management being the impact on the environment.

Senator Brown: It is being stored now, I understand, in ceramic rods and containment similar to giant swimming pools. Would that waste material be recoverable when you are talking about replenishing uranium? If we only get 5 per cent out, and we have 95 per cent left, could that stuff be taken out of its containment storage and used in breeder reactors? France is working on breeder reactors, are they not?

Mr. Binder: Yes, that is the idea. We use that particular fuel again.

Senator Brown: Is that possible? Can those containment structures be taken apart and the uranium reused?

Mr. Binder: Yes. The way it works is that the waste coming out of the machine is put in the pool, and it stays there for about 10 years to cool off. After that, it is taken out of the pool and stored in different types of containers. The act of taking it out is done remotely, and you can work with it.

The one thing we do not talk about in this particular industry is that they have learned to work remotely. They have developed some fantastic robotics.

AECL gets criticized for many things, but the one thing they have done right is to fix the NRU. You should see some of the robotics they have developed for doing this, to go in and actually repair and weld holes. It is a remarkable business. In fact, there are some spin-offs on that now.

All of this is to say, yes, if it would make sense economically, they would start doing it, and it may happen in the near future.

M. Jammal : Il s'agit d'une matière radioactive d'origine naturelle, que nous appelons de l'uranium naturel.

Le sénateur Brown : Un jour, je me trouvais à un banquet où nous parlions d'énergie nucléaire, et un ancien député canadien a demandé pourquoi nous ne remettons pas les déchets dans les mines d'uranium dont ils ont été extraits. Est-ce quelque chose que nous pourrions envisager? En outre, c'est vrai qu'il n'y a qu'une petite partie du rayonnement qui vient de l'uranium lui-même. Ce ne serait que justice que les régions du pays qui s'enrichissent grâce à l'uranium soient également responsables de gérer les déchets.

M. Binder : Dans certains endroits où l'on extrait de l'uranium, les déchets eux-mêmes, c'est-à-dire les pierres et les résidus, servent effectivement à remblayer les mines. Supposons qu'il y a une mine donnée : s'il y a une autre mine à proximité, on se servira de ce qui est excavé d'une mine pour remplir l'autre. C'est ce que fait la Saskatchewan.

Cela ne conviendrait sans doute pas pour le combustible, parce qu'il faut connaître la géologie et l'hydrographie de la mine. Il faut veiller à préserver la nappe phréatique. N'importe quelle installation pourrait servir, sous réserve qu'elle réponde aux critères de notre test de sûreté. En ce qui a trait à la gestion des déchets, la sûreté renvoie aux répercussions sur l'environnement.

Le sénateur Brown : D'après ce que je comprends, il est entreposé dans des barres de céramique et des enceintes de confinement ressemblant à des piscines géantes. Quand vous parlez de régénérer l'uranium, serait-il possible de récupérer ces déchets? Si nous n'en utilisons que 5 p. 100, et qu'il en reste 95 p. 100, pourrions-nous sortir cette matière radioactive de son confinement et l'utiliser dans des réacteurs surgénérateurs? La France travaille sur des réacteurs surgénérateurs, n'est-ce pas?

M. Binder : Oui, c'est ainsi que ça fonctionne. Nous réutilisons ce combustible.

Le sénateur Brown : Est-ce possible? Est-il possible de démonter ces structures de confinement et de réutiliser l'uranium?

M. Binder : Oui. C'est ainsi que ça fonctionne. Les déchets produits par le réacteur sont entreposés dans le bassin, où ils restent pendant environ 10 ans, le temps de refroidir. Ensuite, ils sont retirés du bassin et entreposés dans différents types d'enceintes de confinement. La matière radioactive est retirée à distance, de sorte que l'on peut la manipuler.

L'une des choses dont nous ne parlons pas à propos de cette industrie particulière, c'est qu'elle a appris à travailler à distance. Elle a fait des progrès fantastiques en matière de robotique.

EAEL est critiquée à bien des égards, mais l'une des choses qu'elle a réussi à faire, c'est réparer le réacteur NRU. Vous devriez voir la robotique qu'elle a élaborée à cette fin, afin d'entrer dans le réacteur et de véritablement réparer et souder des orifices. C'est remarquable. De fait, en ce moment, des sociétés essayées tentent de commercialiser cette technologie.

Tout ça pour dire, oui, si c'était rentable, cela se ferait, et pourrait se produire bientôt.

Senator Brown: That leaves us with the thought that at least the stored waste might be able to be reused with new technology when it happens.

Mr. Binder: Correct. It is a big international debate now, if and when.

Senator Brown: I would like to make one comment on the NRU facility that we shut down. I went through the 38 pages of testimony that was in the Senate on what happened with the NRU and why it was shut down. On about page 34, you will find that it was shut down because the fourth safety factor was not in place, and the people who were responsible for it were asked if they were an on-site regulator. They responded that, yes, they were on-site. They were then asked whether they were on-site at the moment it was discovered that it did not comply with the final fourth safety factor, when the automatic time frame came for doing a rework on it. They admitted they did not have anyone on-site at that time.

No one actually saw that a piece of safety equipment was missing, which happened to be a bunch of big batteries. They finally admitted that the batteries were not there and that they had accepted the word of people who were running the plant as to whether it complied or not, rather than going out to the site and observing it physically. That is what is in the testimony.

Mr. Binder: Let me tell you, in my reading of the history and talking to people who were there, officially, there was never a commission decision made on that. The commission has a process where they will issue a written decision. There was never a decision made on that.

There was bad blood between the two organizations, CNSC and AECL. It was not a moment of excellence, let me put it that way. When I came in, I found it astounding that there was debate between the two organizations as to what was in a licence condition. In other words, one side was arguing it was not part of the licence conditions and the other one argued it was.

I can tell you that since then, it will not happen again because there is an MOU, a protocol, and we know exactly what is involved. There is mediation and the ability to raise it up the line. Therefore, there is no real misunderstanding as to what the expectations are on both sides.

It is unfortunate the way it worked. There may have been room to negotiate an arrangement, but the vehicle and the mechanism to do so did not exist.

Senator Massicotte: Thank you for being with us. I will concentrate on safety issues because with the carbon and environmental issue being the significant issue and with nuclear providing no environmental impact, you can only think it will

Le sénateur Brown : Nous pouvons nous consoler à la pensée que, au moins, les déchets entreposés pourraient être réutilisés grâce à de nouvelles technologies, quand elles seront mises au point.

M. Binder : C'est exact. Cette possibilité fait présentement l'objet d'un gros débat international, tout comme le moment où elle pourrait se produire.

Le sénateur Brown : J'aimerais faire un commentaire sur le réacteur NRU que nous avons mis à l'arrêt. J'ai étudié les 38 pages de témoignages devant le Sénat visant à expliquer ce qui s'est passé avec le réacteur NRU et les motifs pour lesquels il a été mis à l'arrêt. À la page 34 environ, vous constaterez qu'il a été mis à l'arrêt parce que le quatrième facteur de sûreté n'était pas en place; on a demandé aux personnes responsables de ce facteur si elles assuraient la réglementation sur place. Ils ont répondu que oui, ils étaient sur les lieux. On leur a ensuite demandé s'ils étaient sur les lieux au moment où on a découvert que le réacteur ne respectait pas le quatrième facteur de sécurité, au moment où il a été temps d'entreprendre le calendrier d'exécution de remise à neuf automatique. Ils ont reconnu que personne n'était sur les lieux à ce moment-là.

Personne n'a constaté qu'il manquait une pièce d'équipement de sûreté, c'est-à-dire un paquet de grosses batteries. Finalement, ils ont reconnu que les batteries n'étaient pas là : plutôt que de se rendre sur le site et de le constater de leurs propres yeux, ils s'étaient fiés à la parole de ceux qui exploitaient la centrale pour déterminer la conformité de cette dernière. C'est ce que l'on apprend dans les témoignages.

M. Binder : Laissez-moi vous dire quelque chose : d'après mon interprétation de cette histoire, et après avoir parlé à des gens qui s'y trouvaient, la commission n'a jamais rendu de décision officielle à ce sujet. La commission a une procédure par laquelle elle rend une décision écrite. Elle n'a jamais rendu de décision à ce sujet.

Le torchon brûlait entre les deux organisations, la CCSN et EACL. Ce n'était pas une période glorieuse, c'est le moins qu'on puisse dire. À mon arrivée en poste, j'ai été stupéfait de constater que les deux organisations ne s'entendaient pas sur ce qui devait se trouver dans les conditions d'un permis. Autrement dit, d'un côté, on faisait valoir que cela ne faisait pas partie des conditions du permis, et de l'autre, on affirmait le contraire.

Depuis, je peux vous assurer que cela ne se produira plus, parce que nous avons un PE, un protocole, et nous savons exactement ce qui est en cause. La médiation et la capacité de s'adresser à des instances supérieures sont en place. Par conséquent, il n'y a pas de véritablement malentendu quant aux attentes de part et d'autre.

Il est malheureux que les choses se soient passées ainsi. Il y aurait sans doute eu moyen de négocier une entente, mais le véhicule et le mécanisme pour le faire n'existaient pas.

Le sénateur Massicotte : Je vous remercie de votre présence parmi nous. Je vais me concentrer sur les enjeux de sûreté; comme le carbone et les questions environnementales sont le véritable enjeu d'importance, et que l'énergie nucléaire n'a pas de

become more important and nuclear production will become more prevalent in the world. There are two reasons why that is not the case: One reason is cost, and the other is safety.

I would ask you to repeat some obvious things for the record: You said that this is very safe. Let us talk about the operation, storage, non-proliferation and the security risk of losing control of the materials. In all cases, is it super safe? Is there no risk to the population in all aspects?

Mr. Binder: The only way that I can answer is to speak to the track record. Canada's track record on any accident is better than the American's track record. We have not had an event like Three Mile Island. All our nuclear power plants have been operating safely, and waste materials are stored. I can continue to say that it is safe because all I can prove is what has happened in the past.

Senator Massicotte: Is it 100 per cent safe?

Mr. Binder: There is no such thing as 100 per cent safe. We call it one in a million or one in one hundred thousand. It is similar to saying that flying is safe. It is safe. Even the airline industry will tell you it is the safest mode of travel and will give you all kinds of statistics.

Senator Massicotte: You are saying that it is not 100 per cent safe but that it is relatively safe.

Mr. Binder: I ask: relative to what? People have been talking to us recently because of the BP event in the Gulf of Mexico. They say to us, "You see? BP promised it would be 100 per cent safe, and look what happened." Well, we are not BP. This is the nuclear industry, and we cannot afford to have any major events, so we are a very prescribing organization. We demand adherence to a safety culture. We enforce a safety culture. We are very aggressive in ensuring that the operators are continuously preoccupied with safety. That is as much as I can tell you.

Senator Massicotte: It is a scientific question of probability. Have you set a number to it? Is it 1 in 100,000?

Mr. Binder: There is a probability assessment to all our systems.

Senator Massicotte: What is the probability of having an accident in which people's lives are threatened?

Mr. Binder: If you are talking about a meltdown in a reactor causing a shutdown, it is probably 1 in 1 million.

Senator Massicotte: That is pretty high when you think of the consequences. I hope the chances are not that great.

Mr. Binder: It is higher than that.

répercussions sur l'environnement, on ne peut qu'être convaincu qu'elle prendra de plus en plus d'importance et que la production nucléaire deviendra plus prévalente partout au monde. Il y a deux raisons pour lesquelles ce n'est pas le cas : l'une est le coût, l'autre est la sûreté.

J'aimerais vous demander de répéter certaines choses évidentes aux fins du compte rendu : vous avez dit que c'est très sûr. Parlons de l'exploitation, de l'entreposage, de la non-prolifération et du risque de sécurité que suppose la perte du contrôle des matières. Dans tous les cas, est-ce extrêmement sûr? N'y a-t-il vraiment aucun risque pour la population, pour tous les aspects?

M. Binder : La seule manière pour moi de vous répondre est de vous montrer les résultats. En matière d'accident, le Canada s'en tire mieux que les Américains. Nous n'avons pas eu d'incident comme Three Mile Island. Depuis toujours, nos centrales nucléaires sont exploitées de manière sûre, et nos déchets sont entreposés. Je peux continuer à affirmer que c'est sûr, parce que tout ce que je peux prouver, c'est ce qui s'est produit par le passé.

Le sénateur Massicotte : Est-ce sûr à 100 p. 100?

M. Binder : Il n'y a rien de sûr à 100 p. 100. Nous pouvons dire qu'il y a un risque sur un million, ou un risque sur 100 000. C'est un peu comme d'affirmer que le transport aérien est sûr. Même l'industrie du transport aérien vous dira qu'il s'agit du mode de transport le plus sûr et vous donnera toutes sortes de statistiques.

Le sénateur Massicotte : Vous affirmez que ce n'est pas sûr à 100 p. 100, mais que c'est relativement sûr.

M. Binder : Je vous le demande : relativement sûr par rapport à quoi? Récemment, les gens sont venus nous parler en raison de l'incident de BP dans le golfe du Mexique. Ils nous disent : « Vous voyez? BP avait assuré que son exploitation serait sûre à 100 p. 100, et voyez ce qui s'est passé. » Eh bien, nous ne sommes pas BP. Il s'agit de l'industrie nucléaire : comme nous ne pouvons nous permettre d'incidents majeurs, nous sommes une organisation très prescriptive. Nous exigeons l'adhésion à une culture de sûreté. Nous faisons respecter une culture de sûreté. Nous prenons des mesures très vigoureuses pour que la sûreté soit au cœur des préoccupations des exploitants. C'est tout ce que je peux vous dire.

Le sénateur Massicotte : J'ai une question scientifique de probabilité. Avez-vous attribué un chiffre à cette possibilité? Est-ce que c'est un risque sur 100 000?

M. Binder : Tous nos systèmes ont fait l'objet d'études probabilistes.

Le sénateur Massicotte : Quelle est la probabilité associée à un accident qui menacerait la vie des gens?

M. Binder : Si vous parlez de la fusion du cœur d'un réacteur qui entraînerait son arrêt, il s'agit probablement d'un risque sur un million.

Le sénateur Massicotte : C'est très élevé, compte tenu des conséquences. J'espère que les risques ne sont pas si élevés.

M. Binder : C'est un peu plus élevé que cela.

Mr. Jammal: Every safety case is based on a probabilistic safety assessment that takes into consideration normal operations. As part of our assessment of the safety case, we assess not just the operation itself but also the beyond design basis, and in extension to the beyond design basis, every accident scenario is assessed based on modelling and historical information of the actual.

The operation itself is safe. The system is built on redundancy. It is not a single safety system; it has multiple safety systems. The probability of a meltdown is not plausible. It could happen because potentially anything is possible. The safety case of every operating facility takes into consideration the extreme from normal operations to the beyond design basis, taking into consideration the facility design, the operation design and the population around it.

Senator Massicotte: What is the probability of having a meltdown?

Mr. Jammal: On the probability of having a meltdown, the design is 1×10^{13} design.

Senator Massicotte: Repeat that slowly, if you will. What is that?

Mr. Jammal: It is 1×10^{13} beyond design basis.

Senator Massicotte: That is one billionth — 1 in 1 billion.

Mr. Jammal: Exactly. You asked a technical question, so I am trying to provide the answer. I will explain the process. For that to happen, it would mean that every system in place would have to fail, including the human intervention.

Senator Massicotte: You said “normal operation,” but people make mistakes. You cannot presume that people will not make mistakes. If everything works perfectly, it will never occur, but people are people and machines do not always work perfectly.

Mr. Jammal: That is correct.

Senator Massicotte: You have factored that into your calculation.

Mr. Jammal: Of course it is assumed, and the redundancy factor, in the case of failure of every system, is in place. From the design perspective, the human intervention is not given the same factor as other safety systems. That means we do not rely on one single system with respect to safety.

Senator Massicotte: There have been some disasters throughout the world. Three Mile Island was mentioned. You said that it has not occurred in Canada. You say, “Trust me.” That is a tough one.

M. Jammal : Chaque dossier de sûreté s'appuie sur une étude probabiliste de sûreté qui tient compte des conditions d'exploitation normales. Dans le cadre de notre étude du dossier de sûreté, nous évaluons non seulement l'exploitation elle-même, mais également les accidents hors dimensionnement; pour aller au-delà de l'analyse des accidents hors dimensionnement, chaque scénario d'accident est évalué selon le modèle et les renseignements historiques de l'installation elle-même.

En elle-même, l'exploitation est sûre. Il s'agit d'un système redondant, qui ne s'appuie pas sur un système de sûreté unique : il est protégé par de multiples systèmes de sûreté. La probabilité d'une fusion du cœur du réacteur n'est pas vraisemblable. Cela pourrait se produire, parce que tout est possible. Le dossier de sûreté de chaque site d'exploitation tient compte de conditions extrêmes, de l'exploitation normale aux accidents hors dimensionnement, et prend en considération la conception du site, de l'exploitation ainsi que la population environnante.

Le sénateur Massicotte : Quelle est la probabilité de la fusion du cœur d'un réacteur?

M. Jammal : En ce qui a trait à la probabilité d'une fusion du cœur d'un réacteur, d'après le dimensionnement, 1×10^{13} .

Le sénateur Massicotte : Pourriez-vous répéter cela lentement, s'il vous plaît. Qu'est-ce que c'est?

M. Jammal : La probabilité d'un accident hors dimensionnement est de 1×10^{13} .

Le sénateur Massicotte : C'est un milliardième — un risque sur un milliard.

M. Jammal : Exactement. Vous avez posé une question technique, alors j'essaie de vous répondre. Je vais vous expliquer la procédure. Pour que cela se produise, il faudrait que chaque système en place fasse défaut, y compris l'intervention humaine.

Le sénateur Massicotte : Vous avez dit « exploitation normale », mais les gens font des erreurs. Vous ne pouvez présumer que les gens ne feront pas d'erreur. Si tout fonctionne parfaitement, cela ne se produira jamais, mais les gens étant ce qu'ils sont, tout comme les machines, tout ne fonctionne pas toujours parfaitement.

M. Jammal : C'est exact.

Le sénateur Massicotte : Vous avez intégré ce facteur dans votre calcul.

M. Jammal : Bien entendu, nous en avons tenu compte, et, en cas de défaut de chaque système, le facteur de redondance est en place. Au chapitre du dimensionnement, le facteur de l'intervention humaine n'a pas la même valeur que les autres systèmes de sûreté. Cela signifie que nous ne dépendons pas d'un système unique en ce qui a trait à la sûreté.

Le sénateur Massicotte : Il y a eu des catastrophes partout dans le monde. On a mentionné Three Mile Island. Vous avez dit que cela ne s'est pas produit au Canada. Vous nous demandez de vous faire confiance. C'est difficile.

Mr. Binder: Wait; do not put words in my mouth. It is a different design. At Chernobyl, the Russian design was old technology. Some of my anti-nuke friends wonder how I can say that it will never happen when it happened at Chernobyl, but it is like comparing apples and oranges. It did not have containment; their actual safety systems were non-existent. The only common denominator is that it was a nuclear power plant. Therefore, you tell me how I explain that our system has been working for 35 years without incident and is, therefore, not comparable to the Russian or to the American systems. You wanted a scientific answer.

If I say to the general population that the chances are 1×10^{13} , how many people will understand what I am saying? That is the dilemma of proving safety. You cannot prove safety.

Senator Massicotte: That is the issue. The challenge is to somehow get the language across to the people of Canada and the world because there are great advantages to nuclear energy. You have to get across the message that it is safe. It is similar to airplane travel; it is safe until your plane crashes and you are that 1 in 100. Then it is 100 per cent unsafe.

You have to somehow provide the language to get the message across; it is a tough. The world has had some bad experiences, and the consequences are so severe. It is beyond a plane crash when millions of people can be affected. There are many accidents. It is always safe until the accident happens.

Mr. Binder: In nuclear, there are only two events that people keep talking about.

Senator Massicotte: There are probably more, but we do not talk about them.

Mr. Binder: There are not more in terms of people who died or impact on the environment. They were little internal incidents.

Patsy Thompson, Director General, Directorate of Environmental and Radiation Protection and Assessment, Canadian Nuclear Safety Commission: We have done a number of environmental assessments on nuclear power plants. There was an application to CNSC to refurbish the Pickering plants, which are close to Toronto. There is a large population centre around the plants. The environmental assessment takes into consideration the impacts from normal operations as well as impacts from accidents and malfunctions.

Our normal cut-off point to look at accidents and malfunctions that are credible is the probability of 1 in 1 million years. When we did the Pickering assessment, the accidents that could happen at a rate of 1 in 1 million years were such that no discharges of radioactivity would occur off-site. We requested that Ontario Power Generation, OPG, do an assessment of even less probable

M. Binder : Un instant : ne me faites pas dire ce que je n'ai pas dit. Cette centrale a été conçue différemment. À Tchernobyl, la conception de la centrale russe s'appuyait sur de la vieille technologie. Certains de mes amis qui s'opposent au nucléaire se demandent comment je peux affirmer que cela n'arrivera jamais, quand cela s'est produit à Tchernobyl, mais cela revient à comparer des pommes et des oranges. À Tchernobyl, il n'y avait pas de confinement; ils n'avaient même pas de systèmes de sécurité. Le seul dénominateur commun, c'est qu'il s'agissait d'une centrale nucléaire. Vous voyez, c'est pourquoi j'explique que notre système fonctionne depuis 35 ans sans incident et qu'il n'est donc pas comparable aux systèmes russe ou américain. Vous vouliez avoir une réponse scientifique.

Si je dis au grand public que les chances s'élèvent à 1×10^{13} , combien de personnes comprendront ce que je dis? Voilà le dilemme de la démonstration de la sûreté. Nous ne pouvons faire la preuve de la sûreté.

Le sénateur Massicotte : C'est là le problème. Le défi qu'il nous faut relever, c'est de trouver les mots qu'il faut pour faire comprendre cela aux Canadiens et au reste du monde, parce que l'énergie nucléaire offre de nombreux avantages. Vous devez faire comprendre que c'est une énergie sûre. C'est similaire au transport aérien : c'est sécuritaire jusqu'à ce que votre avion s'écrase et que vous fassiez partie de cette probabilité de un sur 100. À ce moment-là, c'est dangereux à 100 p. 100.

Il vous faut trouver les mots pour faire comprendre votre message : ce sera très difficile. Le monde a été confronté à quelques mauvaises expériences, et les conséquences sont si graves. Quand des millions de personnes peuvent être touchées, les conséquences vont bien au-delà de celles d'un écrasement d'avion. Il y a de nombreux accidents. C'est toujours sécuritaire jusqu'à ce qu'il y ait un accident.

M. Binder : Dans le domaine nucléaire, il n'y a que deux incidents dont les gens parlent toujours.

Le sénateur Massicotte : Il y a en a sans doute plus, mais nous n'en parlons pas.

M. Binder : En ce qui a trait au nombre de personnes décédées ou aux répercussions environnementales, il n'y en a pas d'autre. Il s'agissait de petits incidents internes.

Patsy Thompson, directrice générale, Direction de l'évaluation et de la protection environnementales et radiologiques, Commission canadienne de sûreté nucléaire : Nous avons mené de nombreuses évaluations environnementales de centrales nucléaires. La CCSN a reçu une demande de remise à neuf des centrales de Pickering, situées à proximité de Toronto. Il y a une importante agglomération près des centrales. L'évaluation environnementale tient compte des répercussions de l'exploitation normale, de même que des répercussions d'accidents et de défaillances.

Le seuil normal sur lequel nous nous appuyons pour examiner des accidents et des défaillances qui sont vraisemblables est une probabilité de un dans un million d'années. Quand nous avons fait l'évaluation pour les centrales de Pickering, les accidents qui pourraient se produire à un taux de un dans un million d'années étaient tels qu'il n'y aurait aucune décharge radioactive à

accidents. We went up to 1 in 10 million to be able to have an accident with a small discharge off-site so that we could see if the emergency response plans and evacuations would be feasible, if the mitigation measures were feasible, for an area close to a large population centre.

The findings of the assessment showed that very few people would need to be evacuated. The doses that members of the public around the site would receive from a very important accident would be minor, essentially. There would be no deaths. No one would have a level of radio activity that would require hospitalization. The levels of environmental impacts were very small from a very significant impact.

Senator Massicotte: It is a major message that you need to get across. This is a good forum, but you have to repeat it many times.

In the logical mind, there is only one reason we do not use nuclear more, if you can get around the safety issue and that is cost. Apparently it is very costly to build nuclear plants. When you convert it to kilowatt per cost, you cannot be competitive. I heard a presentation from the lady who is president of a French nuclear company. She said that they can be competitive. Russia is constructing many nuclear plants and is very competitive, also many in China.

Are you knowledgeable in this sector? What does it equate to from a cost-competitiveness perspective? We heard from the president of Bruce Power who said that it can be very competitive. I believe that he suggested 10 cents to 12 cents per kilowatt. Is that the case; can we be competitive?

Mr. Binder: I have seen dozens of studies arguing both ways. If you listen to the anti-nuclear side, it is difficult to compare nuclear with wind and solar, but when you take into account the massive land needed for wind and solar, it is not as comparable. We do not get involved in the economics because government has to make a decision and it is a real tough decision to make.

The utilities themselves, at the end of the day, will have to make a decision on that. The Chinese, Russians and Americans already made the decision to build. The French are building. Finland is now in the process of building one and already approved, I think, two more. Again, Finland, which is very much into wind and solar, decided — they are not against wind and solar — they cannot afford to put all their eggs in the wind and solar basket because that may be good for the future, but right now, if you want ensure supply, you have to have a base, reliable supply. That is the

l'extérieur du site. Nous avons exigé d'Ontario Power Generation, OPG, qu'elle mène une évaluation d'accidents dont la probabilité était encore moindre. Il a fallu se rendre à une probabilité de 1 sur 10 millions d'années pour avoir un accident qui pourrait produire une petite décharge à l'extérieur du site; ainsi, nous pouvions évaluer la faisabilité des plans d'évacuation et d'intervention en cas d'urgence et des mesures d'atténuation pour une région à proximité d'une vaste agglomération.

L'évaluation a permis de conclure que très peu de personnes devraient être évacuées. En cas d'accidents très importants, pour l'essentiel, les membres du public ne seraient atteints que de très petites doses. Il n'y aurait aucun décès. Personne n'aurait de niveau de radioactivité qui nécessiterait une hospitalisation. Un accident très important n'entraînerait que de très petits niveaux de répercussions environnementales.

Le sénateur Massicotte : Voilà un message d'une importance majeure que vous devez communiquer. Le comité est une bonne tribune, mais vous devez le répéter souvent.

Pour un esprit rationnel, il n'y a qu'une seule raison de ne pas produire davantage d'énergie nucléaire, si vous pouvez venir à bout de l'image que se font les gens de la sûreté, et c'est le coût. Apparemment, la construction de centrales nucléaires est très onéreuse. Si on convertit au kilowatt par coût, vous n'êtes pas concurrentiels. J'ai entendu un exposé présenté par une dame présidente d'une société française d'énergie nucléaire. Elle affirme qu'ils peuvent être concurrentiels. La Russie construit de nombreuses centrales nucléaires et est très concurrentielle, tout comme de nombreuses centrales en Chine.

Vous y connaissez-vous dans ce domaine? À quoi est-ce que cela correspond, du point de vue coût-compétitivité? Nous avons entendu le témoignage du président de Bruce Power, qui a affirmé qu'il est possible d'être très concurrentiel. Je pense qu'il a laissé entendre la possibilité d'un rendement de 10 à 12 cents par kilowatt. Est-ce possible? Pouvons-nous être concurrentiels?

M. Binder : J'ai vu des dizaines d'études qui appuyaient tant un côté que l'autre. Si on écoute les opposants à l'énergie nucléaire, il est difficile de comparer l'énergie nucléaire aux énergies éolienne et solaire, mais quand on tient compte des énormes quantités de terres nécessaires pour ces dernières, on ne peut pas les comparer. Nous ne nous mêlons pas de l'aspect économique, parce que c'est au gouvernement de prendre une décision, et c'est une décision vraiment difficile.

Au bout du compte, ce sont les entreprises de services publics qui devront prendre une décision sur cette question. Les Chinois, les Russes et les Américains ont déjà décidé de construire. Les Français construisent. La Finlande a entrepris la construction d'une centrale, et, je crois, a déjà approuvé la construction de deux autres. Je vous rappelle que la Finlande, qui s'intéresse beaucoup aux énergies éolienne et solaire — elle ne s'oppose pas à ces deux énergies —, a décidé qu'elle ne peut se permettre de mettre tous ses œufs dans ce panier : c'est peut-être une bonne

dilemma that all countries will eventually have to face because wind and solar will not suffice for the next 20 or 30 years. In 40 or 50 years maybe, but what do you do in the meantime?

Senator Massicotte: On one of your charts, I was surprised to see Russia is getting only a slightly higher percentage of their total power needs from nuclear than we are, yet they are the major builder of nuclear reactors in the world today. Why do they not have a higher percentage?

Mr. Binder: They have had long experience.

Senator Massicotte: Yes, very much so.

Mr. Binder: In fact, they are now aggressively pursuing selling nuclear power plants.

Senator Massicotte: I agree with that. If that is the case, why are they not producing a higher percentage of electricity from nuclear inside their own country when they are major promoter of nuclear plants around the world?

Mr. Binder: I do not know the answer. The point is that the Chernobyl plant was a Russian design. They had to go back to figure out what to do.

Senator Massicotte: You seem to know a lot about the CANDU reactor and some of its advantages. Why is it not selling? There has been a dry period. People are not buying our reactors. Is there any particular comment there?

Mr. Binder: Again, it is interesting. We are not in the marketing business. When a regulator abroad asks us if we would license a CANDU, we obviously always say yes. It is a commercial competition. The way it was sold, it is government to government. You need to have a champion. You need to have someone who will go in there and cut deals — some of them are financial; some of them are economic; some of them are political. You need support and aid, et cetera. The French have been very aggressive. The Americans and Japanese have been very aggressive in their model.

This reminds me of my telecom days. There was a large amount of competition in telecommunication. Once we licensed the wireless, everyone wanted to be in there. However, you could get into the business much easier, even though you had to build the infrastructure that cost billions of dollars. This is not a mom-and-pop kind of game. You need big bucks. You need support, and sometimes you need government backup from the regulatory perspective.

Senator Seidman: You talk about misconceptions of nuclear reactors, the nuclear industry and safety and environmental risks. I would like to specifically discuss the Bruce Power situation and

approche pour assurer l'avenir énergétique, mais, en ce moment, si on veut assurer l'approvisionnement, il faut avoir un approvisionnement de base fiable. Voilà le dilemme auquel tous les pays finiront par être confrontés, parce que les énergies éolienne et solaire ne suffiront pas à combler les besoins énergétiques des 20 ou 30 prochaines années. Dans 40 ou 50 ans, peut-être, mais que faire en attendant?

Le sénateur Massicotte : Sur l'un de vos diagrammes, j'ai été étonné de constater que le pourcentage de ses besoins énergétiques que la Russie comble au moyen de l'énergie nucléaire n'est que légèrement plus élevé que le nôtre; pourtant, ce pays est actuellement l'un des principaux constructeurs de réacteurs nucléaires au monde. Pourquoi son pourcentage n'est-il pas plus élevé?

M. Binder : La Russie a une expérience de longue date.

Le sénateur Massicotte : Oui, en effet.

M. Binder : De fait, la Russie déploie beaucoup d'énergie dans la vente de centrales nucléaires.

Le sénateur Massicotte : Je suis d'accord avec cela. Si c'est le cas, pourquoi la Russie ne produit-elle pas un pourcentage plus élevé d'électricité au moyen de l'énergie nucléaire à l'intérieur de ses propres frontières, alors qu'elle est un important promoteur de centrales nucléaires partout dans le monde?

M. Binder : Je l'ignore. Ce qu'il faut retenir, c'est que la centrale de Tchernobyl était de conception russe. Ils ont dû retourner à la table à dessin pour comprendre ce qu'il fallait faire.

Le sénateur Massicotte : Vous semblez bien connaître le réacteur CANDU et certains de ses avantages. Pourquoi a-t-on du mal à le vendre? Il y a eu une traversée du désert. Les gens n'achètent pas nos réacteurs. Avez-vous une explication à ce sujet?

M. Binder : C'est aussi une question intéressante. Nous ne faisons pas de marketing. Quand un organisme de réglementation étranger nous demande si nous octroierions un permis à un réacteur CANDU, bien entendu, nous répondons toujours par l'affirmative. C'est une concurrence commerciale. Le réacteur a été vendu de gouvernement à gouvernement. Ce qu'il faut, c'est un champion qui va se jeter dans la mêlée et qui va brasser des affaires — certains aspects sont financiers, certains sont économiques, d'autres sont politiques. Il faut du soutien, de l'aide, entre autres choses. Les Français vantent vigoureusement leurs réacteurs. Les Américains et les Japonais ont également adopté un modèle de vente très énergétique.

Cela me rappelle l'époque où je travaillais dans les télécoms. C'était un milieu où il y avait une grande concurrence. Quand nous avons octroyé les licences du sans fil, tout le monde voulait sa part du gâteau. Cependant, c'était beaucoup plus simple de se lancer dans ce domaine, même s'il fallait construire une infrastructure qui coûtait des milliards de dollars. On ne parle pas du dépanneur du coin; on parle de gros sous. Il faut du soutien, et il faut même parfois le soutien du gouvernement, sur le plan réglementaire.

Le sénateur Seidman : Vous parlez des idées fausses que l'on se fait sur les réacteurs nucléaires, l'industrie nucléaire, la sûreté et les risques environnementaux. J'aimerais parler tout particulièrement

the licence to transport 16 steam generators by ship through the Great Lakes and the St. Lawrence Seaway to Sweden. There has been a lot of publicity recently, during October. There have been press pieces. The First Nations, environmentalists and residents along the proposed route have all expressed concerns about shipping radioactive, school-bus-size generators from Owen Sound to Sweden for recycling.

Given that this affects my province as well, on the St. Lawrence Seaway, and of course the Great Lakes and various other locations, I would like to know what the current status is of this application. Could you tell me the number of hearings you have had, when you expect this to be resolved and what some of the problems are that have been presented to you?

Mr. Binder: First, I will start with a process statement. The commission itself is now under deliberations, so I do not feel comfortable getting into it. However, I am a commissioner, and the staff are not, so you can ask them some questions.

The process is that we had a public hearing on September 28, 29 and 30. We had 79 interventions. It took us 17 hours of public hearings to listen to all the arguments. Staff made presentations. Bruce Power made a presentation and all the interveners made presentations. One of the complaints was that there was not sufficient time and there was not sufficient information.

In our deliberation as a commission, we have agreed that there was a need for a little more information on the table. We asked staff to put in some more material, which was done, and we have allowed further intervention to all those who participated until November 22. At that time, the commission will continue its deliberation and decide if we have enough information to make a decision. If the answer is yes, then we will make a decision then.

That is all I can say right now. If you want the staff to argue what they have been saying in their recommendation to the commission, they can answer.

Senator Seidman: Could I ask you for further clarification? You said that all the witnesses who appeared before you have until November 22 to submit any further information; is that correct?

Mr. Binder: Yes.

Senator Seidman: You will not have any more public hearings, but people will be able to submit information, statements and documents.

Mr. Binder: We will make that determination after November 22.

de la situation de Bruce Power et du permis pour transporter par navire 16 générateurs de vapeur à destination de la Suède, en passant par les Grands Lacs et la Voie maritime du Saint-Laurent. Il y a eu beaucoup de battage médiatique autour de cette question récemment, pendant le mois d'octobre. Il y a eu des articles dans les médias. Les Premières nations, les écologistes et les résidents qui habitent le long de l'itinéraire proposé ont tous manifesté des préoccupations relatives au transport par navire, d'Owen Sound à la Suède, de générateurs radioactifs de la taille d'autobus scolaires pour les faire recycler.

Puisque ma province est également touchée, le long de la Voie maritime du Saint-Laurent, et, bien entendu, les Grands Lacs et d'autres endroits, j'aimerais savoir où en est cette demande à l'heure actuelle. Pourriez-vous me dire le nombre d'audiences que vous avez tenues, la date à laquelle vous vous attendez à régler cette question et décrire certains des problèmes qui vous ont été soumis?

M. Binder : Tout d'abord, je vais commencer par un énoncé de procédure. La commission est présentement en cours de délibérations, alors il serait malaisé pour moi d'en parler. Toutefois, je suis commissaire; les membres du personnel, eux, ne font pas partie de la commission, alors vous pouvez leur poser des questions.

Voici la procédure : nous avons organisé des audiences publiques les 28, 29 et 30 septembre. Il y a eu 79 interventions. Pour entendre tous les arguments, il a fallu 17 heures d'audiences publiques. Les membres du personnel ont présenté des exposés, Bruce Power a présenté un exposé, ainsi que tous les intervenants. L'une des plaintes que nous avons entendues, c'est qu'il n'y avait pas suffisamment de temps, ni suffisamment d'information.

Dans le cadre des délibérations de la commission, nous avons convenu qu'il fallait fournir un peu plus d'information. Nous avons demandé aux membres du personnel de fournir un peu plus de documentation, ce qui a été fait, et nous avons permis à tous ceux qui ont participé de faire d'autres interventions, jusqu'au 22 novembre. À ce moment-là, la commission poursuivra ses délibérations et décidera s'il y a suffisamment d'information pour rendre une décision. Si la réponse est affirmative, la décision sera rendue à ce moment-là.

C'est tout ce que je peux dire pour l'instant. Si vous souhaitez que les membres du personnel vous transmettent le contenu de leurs recommandations à la commission, ils peuvent répondre à vos questions.

Le sénateur Seidman : Puis-je vous demander des éclaircissements? Vous avez affirmé que tous les témoins qui ont comparu devant la commission ont jusqu'au 22 novembre pour soumettre toute autre information; est-ce exact?

M. Binder : Oui.

Le sénateur Seidman : Vous ne tiendrez pas d'autres audiences publiques, mais les gens pourront soumettre des renseignements, des déclarations et des documents.

M. Binder : Nous prendrons une décision à ce sujet après le 22 novembre.

Senator Seidman: Okay. Upon what basis will you make that determination?

Mr. Binder: We will determine if there is a reason to get further input from the public in a public hearing.

Senator Seidman: If witnesses present documentation to you between now and November 22 and you decide there will not be any more public hearings, will you use that documentation in your decision making?

Mr. Binder: Yes, absolutely. Right now any input will be a part of the analysis that asks whether we have enough information, we need to do something different or we are ready to make a decision.

Senator Seidman: You say that you will decide, based on what you receive, whether you should have any more public hearings; is that correct?

Mr. Binder: One of the considerations will be whether we want to have another public hearing. It is always one of the considerations.

Senator Seidman: Do you have a time frame for when you ought to come up with a decision?

Mr. Binder: Normally, we make a decision within 30 days.

Senator Seidman: Is that within 30 days of closure of your hearing?

Mr. Binder: Right.

Senator Seidman: The date is November 22, so would it be by the end of the year, unless you decide to have more hearings?

Mr. Binder: Yes.

Senator Seidman: Perhaps your staff would be able to discuss some of the issues that were raised at those hearings. I would appreciate that.

Mr. Jammal: I would like to start with a couple of things. This shipment itself is not unique to Canada; it is a practice under the international regulatory requirements and the Canadian Nuclear Safety Commission regulations.

As our president mentioned, safety is paramount, and this activity from a radiological perspective is extremely low-risk in nature. As a matter of fact, from a technical perspective, the generator itself — and the external shell of the generator — is an inherent safety component that provides quite a significant safety factor and safety to the public, the environment and the workers.

Many of the issues raised were based on myth. Granted, we have to be much clearer with respect to the science so that the commission is able to render its decision. However, many times

Le sénateur Seidman : D'accord. Sur quels critères allez-vous vous appuyer pour rendre cette décision?

M. Binder : Nous allons décider s'il y a un motif qui justifie le fait de recueillir davantage d'information du public dans le cadre d'une audience publique.

Le sénateur Seidman : Si des témoins vous soumettent des documents d'ici au 22 novembre, et que vous décidez qu'il n'y aura pas d'autres audiences publiques, tiendrez-vous compte de cette documentation pour prendre votre décision?

M. Binder : Oui, c'est certain. À l'heure actuelle, toute contribution sera intégrée à l'analyse qui nous servira à déterminer si nous disposons de suffisamment d'information, s'il nous faut faire les choses autrement ou si nous avons ce qu'il faut pour rendre une décision.

Le sénateur Seidman : Vous affirmez que vous allez décider, d'après ce que vous allez recevoir, s'il vous faut tenir d'autres audiences publiques; est-ce exact?

M. Binder : L'un des éléments que nous allons prendre en considération sera de déterminer s'il nous faut tenir une autre audience publique. Cela fait toujours partie de ce qu'il nous faut décider.

Le sénateur Seidman : Avez-vous un délai à respecter pour rendre cette décision?

M. Binder : Habituellement, nous rendons une décision dans les 30 jours.

Le sénateur Seidman : Trente jours après la clôture de votre audience?

M. Binder : Exact.

Le sénateur Seidman : La date est le 22 novembre, alors ce serait d'ici la fin de l'année, à moins que vous ne décidiez de tenir d'autres audiences?

M. Binder : Oui.

Le sénateur Seidman : Les membres de votre personnel pourraient peut-être nous parler de certains des enjeux qui ont été soulevés pendant ces audiences. J'aimerais en savoir plus.

M. Jammal : J'aimerais commencer avec deux ou trois choses. Le transport par navire en lui-même n'est pas un phénomène qui se limite au Canada : c'est une pratique régie par des exigences réglementaires internationales, ainsi que par les règlements de la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

Comme l'a mentionné notre président, la sûreté est une considération primordiale, et, d'une perspective radiologique, de par sa nature même, les risques que présente cette activité sont extrêmement faibles. De fait, au chapitre technique, la génératrice elle-même — et son enceinte externe — est une composante de sûreté inhérente qui constitue un facteur de sûreté d'une grande importance, sur le plan de la sûreté du public, de l'environnement et des travailleurs.

Bon nombre des enjeux soulevés s'appuyaient sur des mythes. Soit, nous devons communiquer beaucoup plus clairement les données scientifiques, pour que la commission puisse rendre sa

with respect to our safety, we look at safety through credible, plausible, potential incidents. We reach a point where we have to assess against such plausible, credible incidents. Then at some point we have to stop because beyond this we start to enter into the science-fiction spectrum of analysis, which has no value.

That is what we present before the commission with respect to the safety aspect, and around the world so that the public knows and members of the committee know that such approval is done at the staff level. This is the first time ever in the industry that CNSC has conducted a public hearing.

Our staff were at the transport safety convention in London three weeks ago. Ironically, one of the presentations by the German authority was about the safety of shipments and safety assessment of shipments that go through multiple jurisdictions. The shipment of dangerous goods is not unique to nuclear. The St. Lawrence Seaway sees thousands of tonnes of potent substances being transported.

Senator Seidman: Would you be able to tell us exactly how dangerous this material is? Could you give us some information about what exactly the material is, what the worst possible scenario could be and what the impact of that could be? I think facts sometimes help people understand, especially when the worst-case scenario does not sound so bad, perhaps. I am not sure, but I would be interested in hearing it.

Mr. Jammal: That is a very good question. Thank you.

The nuclear material itself inside the generator is bound to the steel inside a tube. Unfortunately, I did not bring pictures with me. This steam generator itself is not radioactive. Due to the operation of a reactor, it becomes radioactive due to its presence and the tubing inside over 30 years of operations. Heat and transport factors bind the nuclear material into the metal inside the tube. To remove that substance, you need to have high temperatures, high pressure and specialized mechanisms to allow the potential release to take place.

I will give you an example. We are talking about a temperature of roughly 700 degrees Celsius to potentially remove some of the available release. As far as I know, the temperature in the Great Lakes is not 700 degrees Celsius. The pressure required to remove the available release substance equates to sandblasting.

Therefore, with respect to the safety, we took all of the accident scenarios — loading on the road and in the ship itself — to include compensating measures. Our models showed and reviewed international accident scenarios where they actually showed the potential release. In our conservative estimate, we said

décision. Cependant, en ce qui concerne notre sécurité, nous envisageons la sûreté sous maints angles, en envisageant de possibles incidents vraisemblables et crédibles. Nous nous rendons jusqu'au point où nous menons des évaluations dans le cadre de tels incidents vraisemblables et crédibles. Après, il nous faut arrêter, parce qu'au-delà de ce point, l'analyse entre dans le domaine de la science-fiction et perd toute valeur.

Voilà ce que nous présentons devant la commission et partout dans le monde en ce qui a trait à la sûreté, pour que le grand public et les membres du comité sachent qu'une telle approbation est menée au niveau du personnel compétent. C'est la toute première fois dans l'histoire de notre industrie que la CCSN a tenu une audience publique.

Il y a trois semaines, les membres de notre personnel ont participé à la convention sur la sûreté dans les transports, à Londres. Ironie du sort, l'un des exposés présentés par l'autorité allemande portait sur la sûreté du transport par navire et l'évaluation de sécurité des cargaisons qui traversent de multiples administrations. Le transport par navire de biens dangereux n'est pas propre au seul domaine nucléaire. Des milliers de tonnes de substances très dangereuses sont transportées sur la Voie maritime du Saint-Laurent.

Le sénateur Seidman : Seriez-vous en mesure de nous décrire exactement la dangerosité de cette matière? Pourriez-vous nous donner des renseignements sur la nature exacte de cette matière, le pire scénario et ses répercussions? À mon avis, les faits aident parfois les gens à comprendre, tout particulièrement quand le pire scénario n'a peut-être pas l'air si terrible. Je n'en suis pas certaine, mais j'aimerais l'entendre.

M. Jammal : C'est une excellente question. Merci.

La matière nucléaire qui se trouve à l'intérieur de la génératrice est fixée à l'acier à l'intérieur d'un tube. Malheureusement, je n'ai pas apporté d'images. En elle-même, la génératrice à vapeur n'est pas radioactive. C'est l'exploitation du réacteur qui la rend radioactive, en raison de sa présence et de la tubulure qu'elle contient pendant 30 ans d'exploitation. Des facteurs associés à la chaleur et au transport fixent la matière nucléaire au métal qui se trouve à l'intérieur du tube. Pour déloger cette matière, il faut une température et une pression très élevées ainsi que des mécanismes spécialisés pour en permettre l'éventuel retrait.

Je vais vous donner un exemple. Il faut une température d'environ 700 degrés Celsius pour pouvoir retirer une partie du rejet disponible. Pour autant que je sache, la température dans les Grands Lacs n'est pas de 700 degrés Celsius. La pression nécessaire pour déloger les substances qui peuvent être rejetées est équivalente à la pression du sablage au jet.

Par conséquent, en ce qui a trait à la sûreté, nous avons tenu compte de tous les scénarios d'accident — le chargement sur la route et sur le navire lui-même — pour inclure les mesures compensatoires. Nos modèles ont permis d'intégrer et de passer en revue les scénarios d'accidents internationaux, et illustraient

that we will consider available release into the environment. We did our calculation assessment, and it showed there is no impact to the environment or to the public.

Ms. Thompson: Many of the interveners raised the possibility that if there was an accident transporting the steam generators and one were to fall into one of the Great Lakes, it would poison the Great Lakes. One of the things that Mr. Jammal mentioned is that the material in the tubes is not soluble. If it was soluble, it would be gone. It would not have stayed in that tube for such a long period of time. The material is not soluble.

Also, the actual steam generators are sealed so that there is no access to the tubes. Therefore, the scenario of the poisoning of the Great Lakes is not possible. If the material was soluble and could disperse in water, the material would not be in the steam generators because the steam generators generate steam water.

Another scenario presented was that people could get a dose of radiation that would put their health at risk if they were to stand around the steam generators.

Senator Banks: Please say that again.

Ms. Thompson: It would put their health at risk if they were to stand around the generator because the radiation dose would be at a level where potential health effects such as cancer could occur. However, that is simply not the case. The doses are extremely low.

The shipments, if they are approved, will take place with security measures, and workers will have access to the steam generators to work on the ship. All the doses were measured, knowing what is in the generators, also the thickness of the steel and the sealant material around it.

The Chair: Everyone has gone over their time today. However, since we are studying nuclear, I have not wanted any shortcuts.

Senator Seidman: Perhaps we can have the one last example.

Mr. Jammal: With respect to the radioactive substance available in the generators, if you were to condense the radioactive material in one generator, it would fit in a container the size of a lipstick container.

The Chair: Another issue of safety, which is one of the core issues, is cost overrun, the apparent inability to control costs in building these nuclear plants. However, that is probably not your area of expertise based on what you said earlier.

The question of safety arose, and Senator Massicotte pursued that in that context of trying to find the perfect zero risk. Of course, it does not exist. However, it seems to me that one of the

effectivement les rejets possibles. Selon notre estimation la plus conservatrice, nous avons affirmé que nous tiendrons compte de tout rejet possible dans l'environnement. Nous avons fait notre calcul d'évaluation, lequel a démontré qu'il n'y avait aucune répercussion sur l'environnement ou sur le public.

Mme Thompson : Bon nombre des intervenants ont parlé de la possibilité d'un accident pendant le transport des génératrices à vapeur : si l'une d'entre elles tombait dans l'un des lacs, tous les Grands Lacs seraient contaminés. L'une des choses mentionnées par M. Jammal, c'est que la matière contenue dans les tubes n'est pas soluble. Si elle était soluble, elle serait disparue. Elle n'aurait pas pu rester dans ce tube aussi longtemps. Cette matière n'est pas soluble.

En outre, les génératrices à vapeur sont scellées de telle manière qu'il n'est pas possible d'accéder aux tubes. Par conséquent, le scénario de la contamination des Grands Lacs est impossible. Si la matière était soluble et pouvait se dissoudre dans l'eau, elle ne se trouverait pas dans des génératrices à vapeur, puisque ces dernières génèrent de la vapeur d'eau.

Selon un autre scénario présenté, si des gens se trouvaient en présence des génératrices à vapeur, ils pourraient recevoir une dose de radiation qui pourrait mettre leur santé en danger.

Le sénateur Banks : Répétez-le, s'il vous plaît.

Mme Thompson : Leur santé serait en danger s'ils se trouvaient à proximité de la génératrice, parce que la dose de radiation atteindrait un niveau qui serait susceptible d'entraîner des problèmes de santé, comme le cancer. Cependant, ce n'est tout simplement pas vrai. Les doses sont extrêmement faibles.

Les transports par navire, s'ils sont approuvés, seront encadrés par des mesures de sécurité, et les travailleurs auront accès aux génératrices à vapeur pour travailler sur le navire. Toutes les doses ont été mesurées, compte tenu de ce que contiennent les génératrices, ainsi que de l'épaisseur de l'acier et du matériel scellant qui l'entoure.

Le président : Tout le monde a dépassé le temps qui lui était imparti aujourd'hui. Cependant, puisque nous étudions l'énergie nucléaire, je ne voulais pas obliger qui que ce soit à faire des raccourcis.

Le sénateur Seidman : Nous pourrions peut-être écouter le dernier exemple.

M. Jammal : En ce qui a trait à la matière radioactive qui se trouve dans des génératrices, si on condensait toute la matière radioactive dans une seule génératrice, un tube de rouge à lèvres suffirait à tout contenir.

Le président : Un autre enjeu relatif à la sûreté, qui se trouve à être l'un des enjeux principaux, c'est le dépassement des coûts, c'est-à-dire l'incapacité apparente de contrôler les coûts de construction de ces centrales nucléaires. Cependant, d'après ce que vous avez dit plus tôt, ce n'est sans doute pas votre domaine d'expertise.

La question de la sûreté a été évoquée, et le sénateur Massicotte a fait le tour de la question pour tenter de trouver la situation idéale où le risque serait nul. Bien entendu, cela n'existe

key elements of analyzing risk or making the case about risk and low risk is to compare it to the other sources of energy with which nuclear, for example, would compete. They are not no-risk, either. No one can guarantee a dam will not break and damage, ruin or kill communities. In fact, coal-fired electric plants are hurting people all the time; I am told that they create a pollution that probably kills people.

Senator Banks: The mines do, too.

The Chair: The mines are another example. I am not trying to do your job, and we have not drawn any conclusions, but maybe the safety case needs to be made in the context of what we compare nuclear to. I would love to see the 1×10^{13} comparative for coal-fired electric plants, hydroelectric dams or mines.

Mr. Binder: If you did a cold-blooded analysis of the number of people who have died due to coal mining, gas, et cetera, if you added up all the unfortunate deaths from all those other activities, nuclear would come out ahead.

We are always worried about the safety. After the BP event, I do not know if you followed some of the press and some of the government officials in the industry. They said that maybe the oil industry should start using the nuclear regulatory scheme because it is more than just a regulatory prescribed approach; it is a safety culture.

“Safety culture” sounds like a soft kind of social aspect with the image of people holding hands and everyone talking about it. However, it is very rigorous. We actually go in to ensure that people can blow whistles internally, referring to whistle-blowing. You must have the ability to point out when things are short, and you must do it systematically. Unions must be able to have access.

There is a whole set of safety culture over and above our regulatory limits, our operational requirements and our compliance. My staff reside in Pickering, Bruce and Darlington. My staff walk the floor every day. You do not see this in any other industry. My staff in Saskatchewan know uranium mining intimately.

All of this is to try to argue our safety case, that just because it is nuclear, we actually go over and above to try to inculcate the safety culture and safety approach more than any other sector, I would argue.

pas. Cependant, j'ai l'impression que l'un des éléments clés de l'analyse du risque ou de l'argumentation relative au niveau de risque consiste, par exemple, à comparer l'énergie nucléaire aux autres sources d'énergie qui lui feraient concurrence. Elles ne sont pas elles-mêmes dépourvues de risque. Nul ne peut garantir qu'un barrage ne va pas se rompre et que l'eau, dans son sillage, ne va pas endommager, démolir ou encore décimer des collectivités. De fait, tous les jours les centrales électriques au charbon causent du tort aux gens; j'ai entendu dire qu'elles entraînent une pollution qui tue probablement des gens.

Le sénateur Banks : Tout comme les mines.

Le président : Les mines en sont un autre exemple. Je ne cherche pas à faire votre travail, et nous n'avons pas tiré de conclusions, mais il faudrait peut-être faire valoir la sûreté de l'énergie nucléaire dans le contexte des autres énergies auxquelles nous la comparons. J'adorerais connaître la probabilité de risque des centrales au charbon, des barrages hydroélectriques ou des mines par rapport à la probabilité de 1×10^{13} de l'énergie nucléaire.

M. Binder : Si on faisait une analyse objective du nombre de personnes qui sont décédées en raison de l'extraction du charbon, des gaz et autres, si on faisait la somme de tous ces tristes décès provoqués par l'ensemble de ces autres activités, l'énergie nucléaire prendrait les devants.

La sûreté est toujours au cœur de nos préoccupations. Je ne sais pas si vous avez lu les articles et écouté certains des représentants du gouvernement et de l'industrie après l'incident de BP? Ils ont dit qu'il faudrait peut-être que l'industrie pétrolière commence à se servir du modèle réglementaire nucléaire, parce que c'est bien davantage qu'une approche réglementaire prescriptive : c'est une culture de la sûreté.

Quand on dit « culture de la sûreté », on dirait un aspect social un peu mou, et on s'imagine des gens qui se tiennent par la main et qui se parlent de sûreté. Pas du tout : c'est très rigoureux. Dans les faits, nous nous rendons sur place pour nous assurer que les gens tirent la sonnette d'alarme à l'interne; nous leur demandons de le faire. Il faut avoir la capacité de signaler quand les choses ne sont pas à la hauteur, et il faut le faire de manière systématique. Les syndicats doivent avoir accès.

Il y a tout un ensemble de valeurs d'une culture de la sûreté qui va bien au-delà de nos limites réglementaires et de nos exigences en matière d'exploitation et de conformité. Les membres de mon personnel habitent à Pickering, à Bruce et à Darlington. Tous les jours, les membres de mon personnel arpentent les centrales. Vous ne verrez cela nulle part ailleurs. En Saskatchewan, les membres de mon personnel connaissent les rouages de l'extraction de l'uranium de fond en comble.

Tout ceci pour tenter de plaider en faveur des mesures que nous prenons en matière de sûreté : justement parce qu'il s'agit d'énergie nucléaire, je ferais valoir que nous allons effectivement bien au-delà de ce qui se fait dans n'importe quel autre secteur pour tenter d'inculquer aux membres de notre personnel une culture de la sûreté et d'adopter une approche sûre de l'exploitation.

The Deputy Chair: Excellent. Thank you very much. Is everyone happy with their questions? It was a great evening for us. I hope you enjoyed it. I know we did; we got a lot out of it. Thanks to all three of you for your presentations.

Mr. Binder: Thank you for your attention.

The Deputy Chair: The meeting is adjourned.

(The committee adjourned.)

OTTAWA, Thursday, November 4, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 8:07 a.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

Senator W. David Angus (*Chair*) in the chair.

The Chair: Good morning, colleagues, witnesses, guests, staff and our viewers on the CPAC network, the World Wide Web and on our own website dedicated to our study on Canada's energy future, www.canadianenergyfuture.ca, or www.avenirenergiecanadienne.ca. Our new dedicated website has been up and running for a week and has been doing well. I have been given the numbers of followers, page hits and various demonstrations of interest that people that are now following on a regular basis. Welcome to you all. We hope to continue our dialogue with you on the important subject we are addressing.

Today, honourable senators, we continue phase two of our study on Canada's energy future. I do not think I need to go into a lot of detail. I want to particularly welcome this morning two folks from what they call Quality Urban Energy Systems of Tomorrow, QUEST. We have Shahrzad Rahbar, Vice-Chair. Welcome, doctor. With him is Kenneth Ogilvie, Spokesperson, here to speak on behalf of QUEST.

I want to thank you both very much for the help you have been giving this committee on its deliberations. Everyone knows that during August this summer, under the initiative and excellent guidance of Senator McCoy, we had a focus group that deliberated for a day to try to identify what questions Canadians should be asking themselves and what direction we should be looking in terms of financiers who might guide us and provide sign posts for the future.

Mr. Ogilvie was our scribe on that particular day, which I think was August 4 or August 5. I have read your materials since then and I want to thank you on the record. I wish to thank all those people who participated in the focus group, which was a great contribution to public policy-making, which is what we are engaged in, after all. Those of us who are members of the Senate believe this is the kind of thing the Senate should be doing.

Before hearing from you folks from QUEST, I want to introduce the people in attendance today. I am David Angus, a senator from Montreal, Quebec, and I am the Chair of the

Le vice-président : Excellent. Merci beaucoup. Tout le monde est satisfait des réponses? Cela a été une excellente soirée pour nous. J'espère que vous avez passé une bonne soirée, cela a été le cas pour nous. C'était une occasion de beaucoup apprendre. Nous vous remercions tous les trois de vos exposés.

M. Binder : Merci de nous avoir écoutés.

Le vice-président : La séance est levée.

(La séance est levée.)

OTTAWA, le jeudi 4 novembre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 7, pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

Le sénateur W. David Angus (*président*) occupe le fauteuil.

Le président : Bonjour chers collègues, bonjour mesdames et messieurs, et bonjour à nos téléspectateurs qui nous regardent sur le réseau CPAC, sur le web ou sur notre propre site consacré à notre étude sur l'avenir énergétique du Canada, à l'adresse www.canadianenergyfuture.ca ou www.avenirenergiecanadienne.ca. Notre nouveau site web est maintenant en fonction depuis une semaine, et tout va pour le mieux. J'ai reçu des statistiques concernant le nombre de personnes qui suivent notre étude, le nombre de fois où notre site a été consulté et divers aspects montrant l'intérêt des gens qui suivent maintenant le dossier de façon régulière. Bienvenue à vous tous. Nous souhaitons maintenir notre dialogue avec vous sur cet important sujet.

Aujourd'hui, honorables sénateurs, nous poursuivons la phase deux de notre étude sur l'avenir énergétique du Canada. Je ne crois pas qu'il soit nécessaire d'entrer dans les détails. J'aimerais souhaiter la bienvenue ce matin à deux personnes de l'organisme QUEST, Systèmes d'énergie de qualité pour les villes de demain. Nous recevons Shahrzad Rahbar, qui est vice-présidente. Bienvenue, madame. Elle est accompagnée de Kenneth Ogilvie, qui est porte-parole et qui est ici pour nous parler au nom de QUEST.

Je vous remercie beaucoup tous les deux pour l'aide que vous nous avez apportée dans le cadre de nos délibérations. Tout le monde sait que, en août dernier, grâce à l'initiative et aux excellents conseils du sénateur McCoy, nous avons confié à un groupe de discussion la tâche de déterminer quelles questions les Canadiens devraient se poser et vers qui nous devrions nous tourner pour obtenir des conseils et des repères pour l'avenir sur le plan financier.

M. Ogilvie a été notre rapporteur ce jour-là; je pense que c'était le 4 ou le 5 août. J'ai lu depuis les documents que vous avez rédigés, et je tiens à vous remercier officiellement. J'aimerais remercier toutes les personnes qui ont participé à cette discussion, qui a grandement contribué à l'élaboration des politiques gouvernementales; c'est la tâche qui nous a été confiée, après tout. Nous estimons que c'est le genre d'activités que le Sénat devrait mener.

Avant d'écouter les témoignages des représentants de QUEST, permettez-moi de faire les présentations. Je suis David Angus, sénateur, de Montréal, au Québec, et je suis le président du

committee. To my right is Senator Grant Mitchell from Edmonton, Alberta. He is the Deputy Chair. To his right we have our people from the Library of Parliament, our analysts, Marc LeBlanc and Sam Banks. To Sam's right is a happy man with a smiling face, apparently personally responsible for a great decision made yesterday with respects to some event in Saskatchewan, Senator Robert Peterson from Saskatchewan. I am glad you are happy today. We also have Senator Tommy Banks from Alberta.

Senator Elaine McCoy is a great guiding spirit in our study. She keeps us on the right track when we slip off the rails now and again. Senator McCoy, thank you. I know you have a new twist for our deliberations, and I hope we will be talking about that later.

To my left is our able clerk, Ms. Lynn Gordon. To her left, maybe a sad man this morning, Senator Richard Neufeld, a former minister of various resource sectors in British Columbia and a great friend of the premier, who announced last night he was stepping down. We are glad you are here, bright-eyed and bushy-tailed this morning.

To his left is Senator Judith Seidman from Montreal. To her left from the Yukon Territory is Senator Daniel Lang. To his left from Montreal, Quebec via Winnipeg is Senator Paul Massicotte. To his left, the only elected senator so far, Senator Bert Brown from Alberta.

I know you will be getting into a subject that we have not broached yet, which are the elements of the whole energy system within a metropolitan type of environment. I think it will be interesting.

Honourable senators, documents have been circulated, including a colour chart that purports to be an integrated community energy system. We are looking forward to what you have to say.

I want to provide a bit of a background. In addition to her duties with QUEST, Dr. Rahbar is the Senior Vice President at the Canadian Gas Association. As you know, we are also looking into the gas sector, whether it be traditional natural gas or shale gas, and all of the elements thereof with this important resource.

Dr. Rahbar leads the CGA's activities in sustainable development and delivery operations. She is also responsible for supporting the association's manufacturer section and downstream market partners.

Ken Ogilvie, in addition to his duties with QUEST, is a consultant and a senior adviser to the Corporate Responsibility and Sustainability practice at Deloitte & Touche LLP. He also carries the title of Executive Director Emeritus of Pollution Probe, an organization we have heard from often at this committee, where he was Executive Director from October 1995

comité. À ma droite se trouve le sénateur Grant Mitchell, d'Edmonton, en Alberta. Il est le vice-président. À sa droite, nous avons le personnel de la Bibliothèque du Parlement, nos analystes, Marc LeBlanc et Sam Banks. À la droite de Sam, est assis un homme heureux au visage souriant, qui aurait joué un rôle direct dans une décision importante prise hier concernant un dossier touchant la Saskatchewan, le sénateur Robert Peterson, de la Saskatchewan. Je me réjouis de votre bonheur. Nous avons aussi le sénateur Tommy Banks, de l'Alberta.

Le sénateur Elaine McCoy est une âme dirigeante hors pair pour notre étude. Elle nous aide en nous ramenant sur la bonne voie lorsque nous déraillons de temps à autre. Sénateur McCoy, merci. Je pense que vous avez un changement d'orientation à proposer pour nos délibérations, et j'espère que nous allons en discuter plus tard.

À ma gauche se trouve notre très compétente greffière, Mme Lynn Gordon. À sa gauche, un homme qui est peut-être triste ce matin, le sénateur Richard Neufeld, ancien ministre de divers secteurs des ressources en Colombie-Britannique et un grand ami du premier ministre, qui a annoncé hier soir qu'il quittait son poste. Je suis heureux que vous soyez ici ce matin, fringant et enthousiaste.

À sa gauche se trouve le sénateur Judith Seidman, de Montréal. À la droite du sénateur Seidman, nous avons le sénateur Daniel Lang, du Yukon. À sa droite se trouve le sénateur Paul Massicotte, de Montréal, au Québec, en passant par Winnipeg. À sa gauche, le seul sénateur élu à ce jour, le sénateur Bert Brown, de l'Alberta.

Je sais que vous allez parler d'un sujet que nous n'avons pas encore abordé, c'est-à-dire les éléments qui constituent l'ensemble du système énergétique dans un cadre métropolitain. Ce sera intéressant.

Honorables sénateurs, des documents vous ont été distribués, y compris un schéma en couleur qui se veut une représentation d'un système énergétique intégré pour les collectivités. Nous sommes impatients d'entendre ce que vous avez à dire.

J'aimerais vous donner quelques renseignements généraux. Outre les fonctions qu'elle occupe à QUEST, Mme Rahbar est vice-présidente principale de l'Association canadienne du gaz, l'ACG. Comme vous le savez, nous nous intéressons aussi au secteur gazier, qu'il soit question du gaz naturel traditionnel ou des gaz de schiste, et à tous les éléments qui se rapportent à cette importante ressource.

Mme Rahbar dirige les activités de l'ACG liées au développement durable et aux opérations de livraison. Elle est également chargée de soutenir la section des fabricants de l'association et ses partenaires commerciaux en aval.

Pour ce qui est de Ken Ogilvie, en plus de ses fonctions à QUEST, il est consultant et conseiller principal en matière de responsabilité et de durabilité des entreprises chez Deloitte & Touche s.r.l. Il est décoré du titre de directeur général émérite décerné par l'organisation Pollution Probe, dont le comité a souvent entendu parler. Il y a été directeur général d'octobre 1995

to March 2008. Prior to Pollution Probe, he served for two years as the Executive Coordinator of the Ontario Round Table on Environment and Economy.

Dr. Rahbar, please proceed with your presentation.

Shahrazad Rahbar, Vice-Chair, Quality Urban Energy Systems of Tomorrow (QUEST): Thank you for having us here this morning and giving us the opportunity to talk about an initiative that is probably not what you are normally used to seeing, which is slicing and dicing. The fact that the gas association body and Mr. Ogilvie are sitting here singing songs of praise might be a bit of a slight. To build on that theme, we will not be talking about the normal silos that you have been seeing energy discussed under for the past little while.

You have a copy of our presentation. We will not walk you through slide by slide at all, just by way of context setting. I will get to how QUEST came about and who it is today.

QUEST was rooted in a shared sense of both frustration and optimism. Mr. Ogilvie and I have been blessed with having been part of climate change deliberations for far longer than either of us would care to admit. Coming out of one of the sessions, we could not help but realize that we had been having these discussions seemingly forever; our greenhouse gases at the rate of 1 per cent and a shared sense of frustration gave way to a shared sense of optimism. We are missing value on the table by not looking at the energy system from the user's perspective. What are the energy services that the people of Canada need to meet their requirements for working, playing and living? How are we currently hanging them together?

The two of us thought this was worth our while to explore further and see what kind of an answer we got. We each knew a group of people with whom we normally interacted, so we tested the idea by a larger group, and much to our delight, we found an increasing number of individual bodies, seemed to think this subject was worth having a conversation around.

Our coalition includes our chair, an ex-mayor of Vancouver and an ex-premier of British Columbia. We have builders, developers, traditional energy players, renewable energy players and representatives from three levels of government.

We thought it would be worthwhile testing the grounds. We had a conversation organized by land use planners out of the University of Michigan and transport planners out of Laval. They brought our little group together and asked, "Are we leaving value on the table?"

Coming out of that meeting a few years ago was a report produced by QUEST. The overwhelming consensus of the group was that, yes, there is value on the table. The key value to be reaped here is if you look at the energy system from an integrative

à mars 2008. Avant cela, il a occupé pendant deux ans le poste de coordonnateur exécutif de la Table ronde ontarienne sur l'environnement et l'économie.

Madame Rahbar, veuillez commencer votre exposé.

Shahrazad Rahbar, vice-présidente, Systèmes d'énergie de qualité pour les villes de demain (QUEST) : Merci de nous accueillir ce matin et de nous donner l'occasion de parler d'une initiative qui se distingue probablement de celles que vous voyez habituellement, c'est-à-dire des initiatives axées sur un travail compartimenté. Le fait que l'ACG et M. Ogilvie soient ici en train de chanter les louanges d'une initiative peut vous sembler ridicule. Dans cette optique, nous n'allons pas parler des silos qui caractérisent les discussions relatives à l'énergie depuis quelque temps.

Vous avez une copie de notre présentation PowerPoint. Nous n'allons pas examiner avec vous chacune des diapositives; nous utilisons ce document pour mettre les choses en contexte. Je vais vous parler de la façon dont QUEST a vu le jour et de sa composition.

QUEST est le fruit d'un sentiment commun de frustration et d'optimisme. M. Ogilvie et moi avons eu la chance de prendre part aux débats sur les changements climatiques pendant beaucoup plus longtemps qu'aucun de nous n'oserait l'admettre. À la sortie de l'une des séances, nous n'avons pu faire autrement que de prendre conscience du fait que ces discussions semblaient durer depuis toujours; nos émissions de gaz à effet de serre, dont le taux était de 1 p. 100, et un sentiment commun de frustration ont cédé la place à un sentiment commun d'optimisme. Le fait de ne pas considérer le système énergétique du point de vue du consommateur nous empêche de tirer parti de toutes les possibilités. Quels sont les services énergétiques dont les Canadiens ont besoin pour pouvoir travailler, s'amuser et vivre? Que faisons-nous actuellement pour que ces services soient interreliés?

Nous étions tous les deux d'avis qu'il valait la peine de s'intéresser davantage à la question et d'obtenir une réponse. Nous avons vérifié la validité de cette idée auprès d'un groupe nombreux de personnes avec qui nous avons déjà travaillé et, à notre grande satisfaction, nous avons découvert qu'un nombre croissant d'organismes semblaient penser que ce sujet méritait d'être étudié.

Notre coalition regroupe un président, un ancien maire de la ville de Vancouver et un ancien premier ministre de la Colombie-Britannique. Nous avons des entrepreneurs et des constructeurs, des acteurs des industries de l'énergie traditionnelle et de l'énergie renouvelable ainsi que des représentants des trois paliers de gouvernement.

Nous avons pensé qu'il serait intéressant de sonder le terrain. Dans le cadre d'une discussion organisée par des spécialistes de l'aménagement du territoire de l'université du Michigan et des spécialistes de la planification des transports de Laval, les membres de notre petit groupe ont dû répondre à la question suivante : « Tirons-nous parti de toutes les possibilités? »

À la suite de cette rencontre il y a quelques années, QUEST a produit un rapport. La grande majorité des participants étaient d'avis que, non, nous ne tirions pas parti de toutes les possibilités. L'élément clé ici consiste à examiner le système énergétique en

perspective, what does that actually mean, apart from difficult words to pronounce? We figured that if you looked at land use, transportation, energy systems and water and waste and set the unit of measure not to the appliance or the light bulb or the house, something bigger than those and something smaller than the whole universe, something like a community, you would get interesting opportunities for optimizing. A waste from one system could go into the running of another system. That sounded great, so we did more work.

Being who we are, we thought it would be helpful to connect the other dots. We have been working with our key academics and key experts in this field. We brought our group together again, got them to roll up their sleeves and figure out what this thing might actually look like.

The space is busy. You have private sector and public sector engagement and you have the urban agenda and the municipal agenda intersecting with the energy and transportation agenda. Each of them by themselves are quite challenging. Is it really worth putting them together? Does this look a bit naive, where we can all hold hands and be happy?

To ensure that once we took a close look at this space before we went much further and spent our own time and other people's time on it, we needed to convince ourselves that this thing made sense. We approached some key academics. We thought it was simple. We said, "Those of you who have been doing high-level energy economy modeling, could you please take a look at this integrated approach and give us a sense of whether this is real, how much value it has, how much greenhouse gas reductions there could be and what other things we could anticipate to see." Much to our disappointment, no one had the answer.

Our land use planning experts, world-class modelling out of UBC, recognized by everyone, knew the piece on land use really well. In Ontario and Quebec, we had expert transport modellers, again recognized internationally for their work and understanding of transport systems. Then we had people doing the high-level energy economy modelling for pretty much all of the provincial and federal government, and the two shall never meet. These folks could do spatial and look at communities, but the high-level energy economy could not do it.

We said, "Fair enough; let us go outside." Lo and behold, there were not too many external people who could help us. We ended up, much like the QUEST concept itself, bringing the dividing academics from the SSHRC world and the NSERC world, the social sciences and hard sciences, together. We asked if they thought they could work together and answer this rather simple question for us. We were not sure if we could get economists to talk with

tenant compte de l'intégration. Qu'est-ce que cela signifie dans les faits, si on met de côté les mots difficiles à prononcer? Nous avons conclu que, en ce qui a trait à l'aménagement du territoire, au transport, à l'énergie, à l'eau et à la gestion des eaux usées, si on attribuait une unité de mesure non pas à l'appareil ou à l'ampoule ou à la maison, mais à quelque chose de plus gros que cela et de plus petit que l'univers, comme une collectivité, on aurait des occasions intéressantes d'optimiser les retombées. Les déchets d'un système pourraient être utilisés pour faire fonctionner un autre système. L'idée semblait géniale, alors nous l'avons examinée de plus près.

Compte tenu de ce que nous sommes, nous avons pensé qu'il serait utile d'établir des liens pour bien comprendre. Nous avons fait appel à des acteurs clés du milieu universitaire et à des spécialistes du domaine. Nous avons de nouveau réuni les membres de notre groupe, et nous leur avons demandé de retrousser leurs manches et de chercher à déterminer l'allure que pourrait prendre un tel système.

L'idée est complexe. D'une part, il y a un engagement du secteur privé et du secteur public; d'autre part, le dossier des questions urbaines, celui des questions municipales et celui de l'énergie et du transport se rejoignent. Chacun d'eux représente un défi important en soi. Convient-il vraiment de les réunir? Sommes-nous un peu naïfs de croire candidement que c'est possible?

Avant d'aller beaucoup plus loin et d'y consacrer notre temps et celui des autres, nous avons dû nous convaincre nous-mêmes que cette idée avait du sens. Nous avons consulté des acteurs clés du milieu universitaire. Nous pensions que c'était simple. Nous leur avons dit : « Vous qui travaillez à la modélisation à grande échelle de l'économie d'énergie, pouvez-vous jeter un coup d'oeil à cette approche intégrée et nous dire si elle est réaliste, quelles sont les retombées que nous pouvons en tirer, dans quelle mesure elle permettrait de réduire les émissions de gaz à effet de serre et quels sont les autres éléments auxquels nous devrions nous attendre. » À notre grande déception, personne n'avait de réponse à nous fournir.

Nos spécialistes de l'aménagement du territoire, des modélisateurs de l'université de la Colombie-Britannique de renommée mondiale; connaissaient très bien les éléments liés au territoire. En Ontario et au Québec, nous avions des modélisateurs spécialisés dans le transport, eux aussi reconnus internationalement pour leur travail et leur compréhension des réseaux de transport. Puis, nous avions des gens qui s'occupent de la modélisation à grande échelle de l'économie d'énergie pour à peu près l'ensemble du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux. Or, les deux groupes ne travaillent jamais ensemble. Les spécialistes du territoire et du transport pouvaient se pencher sur les questions relatives au territoire et aux collectivités, mais les spécialistes de la modélisation à grande échelle n'étaient pas en mesure de le faire.

Nous nous sommes dit : « D'accord; allons voir ailleurs. » Mais surprise, il n'y avait pas beaucoup de gens ailleurs qui pouvaient nous aider. Un peu comme pour le concept même de QUEST, nous avons fini par réunir des universitaires du Conseil de recherches en sciences humaines et du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, les sciences sociales et les sciences exactes. Nous leur avons demandé s'ils pouvaient travailler ensemble et répondre à

engineers and land use partners, so we phased it. In the initial phase, they took a hard look at the various models to see if they could make them work, and they came back and said, "We cannot answer all of your questions. However, we can take a stab at it."

That then sparked a large study involving many banks from a whole bunch of players. Four provinces — British Columbia, Alberta, Manitoba and Ontario — paid for the study, as did the federal government and some of our private-sector players. The study attempted to provide the answer to the question of whether one can integrate. Mr. Ogilvie will talk to you about the findings, which are quite exciting. The answer was yes, but we need to do a lot more. Mr. Ogilvie will get into that.

I now want to talk about what we have been successful in doing. By virtue of this diverse coalition, which has been rooted in the idea that there is value on the table that we are missing, we have managed to move some impressive silos out of their previous settings.

I have with me and I will email you copies of these reports. In 2009, the Council of Energy Ministers released *Integrated Community Energy Solutions: A Roadmap for Action*. In that roadmap the council referred to some of QUEST'S work, for which we are grateful. More important, this brought the energy ministers' attention to the need to weave the urban agenda to the energy agenda. If you do that, you can get benefits on the greenhouse gas reduction front and a lot more than that. You address some of your urban agenda issues, such as transportation, gridlocks, et cetera.

We were also blessed to have the premiers, this past summer at their meeting in Winnipeg, reference this document produced by the energy ministers and commit the provinces to work with one another to implement it.

Kenneth Ogilvie, Spokesperson, Quality Urban Energy Systems of Tomorrow (QUEST): I am hoping not to take too much time on my presentation, in order to maximize your time for questions.

The Chair: Do you have any hard data on the percentage of greenhouse gas emissions that come from the energy sector?

Mr. Ogilvie: Yes.

Ms. Rahbar: Absolutely, for most of our deliberations in Canada on climate change, we have been looking at the industrial sector. Carbon, as you all know, is pervasive in the economy; it is not your typical industrial pollutant. This cannot be dealt with as we did in the Montreal protocol. Carbon is not an industrial pollutant; it is pervasive.

We looked at the sources of emissions in our economy, roughly one-half come from the industrial sector, and the other one-half come from the Canadian cities and communities.

cette question assez simple. Nous n'étions pas certains de réussir à convaincre des économistes de discuter avec des ingénieurs et nos spécialistes de l'aménagement du territoire, alors nous avons procédé par étapes. Au début, ils se sont penchés sur les différents modèles pour voir s'ils réussiraient à les faire fonctionner. Ils nous ont dit : « Nous ne sommes pas en mesure de répondre à toutes vos questions, mais nous pouvons essayer. »

Cela a ensuite déclenché une vaste étude, qui a été financée par quatre provinces — la Colombie-Britannique, l'Alberta, le Manitoba et l'Ontario —, de même que par le gouvernement fédéral et quelques-uns de nos intervenants du secteur privé. L'objet de cette étude était de savoir si l'intégration était possible. M. Ogilvie va vous parler des conclusions tirées, qui sont très intéressantes. On nous a répondu que l'intégration était possible, mais que nous devions en faire beaucoup plus. M. Ogilvie va y revenir.

J'aimerais maintenant vous parler de ce que nous avons réussi à faire. Grâce à cette coalition diversifiée, dont la création vient de l'idée que nous ne tirons pas parti de toutes les possibilités, nous avons réussi à sortir quelques silos imposants de leurs cadres antérieurs.

J'ai en main des rapports dont je vais vous envoyer la copie par courrier électronique. En 2009, le Conseil des ministres de l'Énergie a publié un rapport intitulé *Solutions énergétiques intégrées pour les collectivités — plan d'action*, dans lequel il fait référence à certains des travaux de QUEST, et nous lui en sommes reconnaissants. Qui plus est, nos travaux ont permis de porter à l'attention des ministres de l'Énergie la nécessité de réunir le dossier des questions urbaines et celui de l'énergie. Cela permettrait de réduire les émissions de gaz à effet de serre, mais aussi de régler certaines questions urbaines, notamment en ce qui a trait au transport et à la saturation du réseau routier.

Nous avons aussi eu la chance de voir les premiers ministres, cet été à Winnipeg, faire référence à ce document produit par les ministres de l'Énergie et prendre l'engagement au nom des provinces de travailler ensemble pour le mettre en oeuvre.

Kenneth Ogilvie, porte-parole, Systèmes d'énergie de qualité pour les villes de demain (QUEST) : J'espère que mon exposé ne sera pas trop long pour que vous ayez le plus de temps possible pour poser vos questions.

Le président : Avez-vous des données précises sur le pourcentage des émissions de gaz à effet de serre produites par le secteur de l'énergie?

M. Ogilvie : Oui.

Mme Rahbar : Tout à fait, dans le cadre de presque tous nos débats sur les changements climatiques au Canada, nous nous sommes intéressés au secteur industriel. Le carbone, comme vous le savez, est omniprésent dans l'économie; il ne s'agit pas du polluant industriel typique. Nous ne pouvons pas faire ce que nous avons fait dans le protocole de Montréal. Le carbone n'est pas un polluant industriel; il est omniprésent.

Nous avons examiné les sources d'émissions dans notre économie; environ la moitié est attribuable au secteur industriel, tandis que l'autre moitié est produite par les villes et les collectivités canadiennes.

The Chair: Can you break it down in terms of energy?

Mr. Ogilvie: Yes, you can break it down both ways, both energy and greenhouse gases. Energy use can mean non-greenhouse nuclear power. You can have energy that is not greenhouse gas and you can have energy that is. The fossil fuel economy, particularly transportation, heating, and so on, where you are using fossil fuels, can be broken down according to industry sector, or you can look at a community in terms of about one-half of Canada's greenhouse gases. The data is there to get a good fix on sources.

The Chair: We have a statement in our interim report entitled, *ATTENTION CANADA! Preparing for our Energy Future*, under the climate change rubric, which suggests that 85 per cent of all greenhouse gas emissions emanate from the energy sector. A number of people have challenged that suggestion. To be honest, I am trying to check the data so I can give an intelligent answer.

Mr. Ogilvie: I am not an expert on the statistics. You could probably get that information from the Greenhouse Gas Inventory. What we are talking about is a bit different, because industry is producing and using energy and then producing a commodity and selling it. If you get to a community, that commodity is being consumed.

You need to be careful to look between production and consumption. What we are talking about in communities is consumption of fossil fuels, and about one-half of the Canadian domestic use is there.

What you will see on the industry side is that the numbers are double counted. I will get to that on the modelling. Transportation might say that they are responsible for so much of the greenhouse gases of the country. That is true. Part of that will be used in an urban setting and part of that will be outside the setting. That is where the confusion comes. It is important to be careful not to double count.

This leads quite nicely into the modelling. One of the reasons we did the modelling is to ensure we were not double counting things when we were looking at savings.

Let me give you an illustration. We are putting in passenger vehicle fuel-efficiency standards. If we also intensify development and put in more transit, and if people walk and bike more and drive less because they do not have to drive as far, and if you take the current structure of our cities and say this is how much we can save on transportation, that is true. However, you have to net out the fact that we have a policy decision that says we will have more fuel-efficient vehicles. That is a simple illustration. However, when you start to knit it at the level of an entire community, you need the models to tell you when you are double counting, to ensure you are not overinflating the numbers. Otherwise, people

Le président : Pouvez-vous ventiler les données pour ce qui est de l'énergie?

M. Ogilvie : Oui, on peut les ventiler des deux façons, aussi bien pour ce qui est de l'énergie que pour ce qui est des gaz à effet de serre. Quand on parle de consommation énergétique, il peut s'agir d'énergie nucléaire, qui ne produit pas de gaz à effet de serre. Il y a de l'énergie qui ne produit pas de gaz à effet de serre, et il y a de l'énergie qui en produit. Les données relatives à l'économie fondée sur la consommation de combustibles fossiles, plus particulièrement en ce qui a trait notamment au transport et au chauffage, peuvent être ventilées en fonction du secteur de l'industrie. On peut aussi s'intéresser à une collectivité par rapport à la moitié des émissions de gaz à effet de serre du Canada. Les données sont là pour nous renseigner sur les sources.

Le président : Dans notre rapport provisoire intitulé *ATTENTION CANADA! En route vers notre avenir énergétique*, il est indiqué dans la section sur les changements climatiques que 85 p. 100 de toutes les émissions de gaz à effet de serre sont attribuables au secteur de l'énergie. Certains ont remis en cause cette idée. Honnêtement, je cherche à vérifier les données pour pouvoir fournir une réponse intelligente.

M. Ogilvie : Je ne suis pas un spécialiste des statistiques. Vous pourriez obtenir ces renseignements en consultant l'Inventaire canadien des gaz à effet de serre. Ce dont nous parlons est un peu différent, parce que l'industrie produit et consomme de l'énergie et puis vend son produit. Ce produit est consommé dans les collectivités.

Il faut faire la distinction entre la production et la consommation. Ce dont nous parlons, c'est de la consommation de combustibles fossiles dans les collectivités, qui représente environ la moitié de la consommation canadienne.

Vous remarquerez que, du côté de l'industrie, les chiffres figurent en double. Je vais y revenir quand je vais parler de la modélisation. L'industrie du transport pourrait dire qu'une quantité quelconque des émissions de gaz à effet de serre du pays lui est attribuable. C'est vrai. Une partie sera consommée dans un cadre urbain et l'autre partie sera consommée à l'extérieur de ce cadre. C'est ce qui crée la confusion. Il est important de ne pas comptabiliser en double.

Tout cela est à l'origine de la modélisation. En effet, une des raisons pour lesquelles nous avons eu recours à la modélisation, c'est que nous voulions nous assurer de ne rien comptabiliser en double pour ce qui est des économies possibles.

Je vais vous donner un exemple. Nous introduisons des normes de rendement énergétique pour les automobiles. Si nous multiplions aussi les activités de développement et ajoutons des services de transport en commun, et si les gens se déplacent plus à pied et à bicyclette et qu'ils utilisent moins leur voiture parce qu'ils n'ont pas à se rendre aussi loin, et si vous prenez la structure actuelle de nos villes et que vous estimez être en mesure d'économiser tel montant en coût de transport, vous avez raison. Cependant, vous devez compenser le fait qu'une décision stratégique a été prise en vue d'accroître le rendement énergétique des véhicules. Ce n'est qu'un exemple. En revanche, lorsqu'il est question d'une collectivité au

will show up, as you probably know, and say, "Great. We can save 200 per cent of our emissions by doing all these things together." However, you cannot.

We tried to put together models that had never been put together at this level before, and at the scale of Canada, to say: When we actually run the models in our communities, how much savings do we think we can get? At one level, it is disappointingly small, if you look at the number of megatons. For example, 20 megatons or 30 megatons, you say we should be able to save a whole lot more than that. There are ways to do that, but you have to be careful not to double count your numbers.

The models were needed to say you cannot count an urban form change and then count a transportation change and then count an energy production and use change and add all three numbers together, because some of them are the same numbers. The study was made to try to net that out, as a first attempt to put together models that had not talked to each other before. As you can appreciate, there are many assumptions.

The Chair: Sorry for that digression, but, as you say, it was a segue into the modelling.

Mr. Ogilvie: It is enormously confusing. I just finished a study on freight movement in North America. I did the study, which will be out in another month or so, with the Commission for Environmental Cooperation. The data side of that is a nightmare. We have all kinds of data gaps. In trying to get a fix on some of these issues from a data point of view, you find out that the data is not there, or that some data is there but it cannot be put together in ways you would like. It is important to get all the players around the table to ensure we are not misleading people about the potential of something.

I would like to draw briefly on your focus group. One of the big issues that came out around the table was to enhance understanding of Canada's energy system and the interrelationship among its parts — physical, technological, financial, governance, domestic, and export.

I think universally around the table of that focus group, people were saying, "I know my part, and I think I understand bits of the other parts," but by and large, Canadians and many policy-makers do not have a good understanding of what we call Canada's energy system and how it relates to each other. Therefore, you come up with a simplistic solution for one piece of the puzzle that does not understand what that means in terms of the whole system. Policy-makers have a hard time saying, "I cannot just implement a simple solution in isolation. I really do need to think in terms of a system and in terms of interrelationships."

complet, il faut se fonder sur des modèles pour éviter de comptabiliser en double, pour éviter de surestimer les chiffres. Sinon, vous vous doutez probablement que les gens vont se pointer et vous dire : « Génial. On peut réduire de 200 p. 100 nos émissions en faisant tout cela. » Or, c'est impossible.

Nous avons essayé de créer des modèles à ce niveau, ce qui n'avait jamais été fait avant, et à l'échelle du Canada pour savoir combien d'économies il nous était possible de réaliser en les appliquant à nos collectivités. À un certain niveau, le nombre de mégatonnes est plutôt décevant. Par exemple, lorsqu'il est question de 20 ou de 30 mégatonnes, on se dit qu'on pourrait faire beaucoup mieux. Il y a des moyens d'y arriver, mais il faut faire attention de ne pas comptabiliser les données en double.

Les modèles devaient nous permettre d'éviter de faire la somme des chiffres comptabilisés relativement à un changement urbain, à un changement dans le transport et à un changement lié à la production et à la consommation d'énergie, parce qu'il s'agit parfois des mêmes chiffres. Comme nous tentions pour la première fois de réunir des modèles qui avaient toujours été utilisés de façon très distincte, l'étude devait nous permettre d'éviter cela. Comme vous pouvez le constater, il y a bien des hypothèses.

Le président : Je suis désolé pour cette parenthèse, mais, comme vous le dites, c'était en lien avec la modélisation.

M. Ogilvie : C'est très difficile à comprendre. Je viens tout juste de terminer une étude sur le transport des marchandises en Amérique du Nord, que j'ai réalisée en collaboration avec la Commission de coopération environnementale; elle sera publiée dans à peu près un mois. La question des données a été un cauchemar. Il nous manquait toutes sortes de données. Quand on essaie de remédier à la situation, on constate que les données n'existent pas, ou qu'elles existent, mais qu'il est impossible de les rassembler comme on le souhaiterait. Il est important d'obtenir l'aide de tous les acteurs pour ne pas induire les gens en erreur à propos de ce qu'il est possible de réaliser.

J'aimerais revenir brièvement à votre groupe de discussion. L'une des grandes questions qui ont été abordées, c'est de favoriser une meilleure compréhension du système énergétique du Canada et du lien réciproque qui existe entre ses composantes — les éléments physiques, technologiques, financiers et internes, la gouvernance et l'exportation.

À la table de discussion, je pense que chacun estimait connaître son travail et comprendre certains aspects du travail des autres; mais, globalement, les Canadiens et de nombreux décideurs ne comprennent pas très bien ce que nous appelons le système énergétique du Canada et la façon dont ses composantes sont interreliées. Par conséquent, on propose une solution simple pour une seule composante qui ne tient pas compte de l'ensemble du système. Les décideurs ont de la difficulté à dire : « Je ne peux pas mettre en oeuvre une solution simple sans tenir compte du contexte. Je dois vraiment penser à un système et aux liens qui existent entre ses composantes. »

QUEST operates it at both levels, and has been organic from the day we originally set it up. It has people around the table from the community level up, who look at the unique attributes of their communities and how to put the pieces of their puzzle together.

Here is a very interesting schematic diagram of how to put these pieces of the puzzle together. That is a pretty macro way to put together integrated energy solutions. Any given community might only have bits and pieces of that because it makes or does not make sense in a given community. This is not like a prototype for every community.

In the study, we suggest that taking the three models — business as usual, a moderate scenario and a more aggressive scenario — and get them to talk in this way. You can imagine how excited the researchers are about the future potential to do more research on this. They could model all of this with some assumptions and from it ask: What does this mean for greenhouse gas reductions by 2050? What does it mean for gross domestic product? What does it mean for jobs? What does it mean for the need for capital?

We all know models are just models but, at the same time, you create a kind of win-win-win scenario with lower costs, a bit of job creation, higher GDP, and lower greenhouse gases and air pollutants.

If you do this intelligently and in full consultation with any given community, where the changes will occur, the potential exists to save quite a few megatons of greenhouse gases and billions of dollars both economically and in households, who will spend their cost savings in another way. The study put all of that together.

Everyone can figure out on a piece of paper that if people live a little closer together, have good public transit and drive a little less, we will have fewer greenhouse gases and save a fair bit on capital investment. To do it with numbers is difficult because of the interrelationship issue I talked about. Rather than present all the slides in this study, I put to you that this system is about thinking at a community level and about taking energy into that thinking. The traditional approach is to do land use planning and some transportation planning at the community level and then feed in some electricity according to the need. It does not include a look at the whole community and its resource base, talent base, and other interests and needs to try to build up a view that it can be a really good community that produces fewer greenhouse gases and that saves money for other uses. This is the essence of the study.

QUEST agit aux deux niveaux, et le concept qu'elle propose se développe naturellement depuis sa création. Notre coalition regroupe des gens de tous les échelons, à partir de celui des collectivités. Nous examinons les caractéristiques propres à chaque collectivité, et nous cherchons à trouver des solutions pour chaque situation.

Voici un schéma très intéressant qui montre comment réunir toutes les composantes du système. C'est une façon assez générale de mettre en place des solutions énergétiques intégrées. Tous les éléments proposés ne vont pas nécessairement convenir à chaque collectivité. Il ne s'agit pas d'un prototype unique.

Dans l'étude, nous proposons que les collectivités utilisent les trois modèles — maintenir le statu quo, appliquer un programme modéré et adopter un plan plus vigoureux — pour orienter leur discussion. Vous pouvez vous imaginer l'enthousiasme des chercheurs à la perspective des possibilités d'études qu'ils entrevoient. Ils pourraient modéliser tout cela en se fondant sur certaines hypothèses et, à partir du modèle créé, poser les questions suivantes : Qu'en est-il de la réduction des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050? Qu'en est-il du produit intérieur brut? Qu'est-ce que cela signifie pour les emplois? Qu'en est-il du besoin en capitaux?

Nous savons tous qu'un modèle ne sera jamais qu'un modèle, mais il reste qu'on obtient une situation où toutes les parties sont gagnantes. Les coûts diminuent, on crée quelques emplois, le PIB augmente, et on libère moins de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

Si l'on procède intelligemment et qu'on consulte en bonne et due forme la collectivité où les changements seront mis en oeuvre, il est possible de réduire le bilan des gaz à effet de serre d'un assez grand nombre de mégatonnes. Par ailleurs, cela peut permettre des réductions de coût se chiffrant en milliards de dollars, pour l'économie canadienne ainsi que pour les ménages, qui dépenseront d'une autre manière les montants épargnés. L'étude fait la synthèse de toutes ces choses.

En y réfléchissant un peu, n'importe qui conviendra que si les comportements deviennent un peu moins individualistes, que notre réseau de transport en commun est efficace et que nous conduisons un peu moins nos voitures, nous générerons moins de gaz à effet de serre et nous réaliserons des économies assez importantes au chapitre des dépenses en immobilisations. Arriver au même résultat avec des chiffres est toutefois une tâche complexe, compte tenu des interdépendances dont j'ai parlé. Plutôt que de vous présenter toutes les diapositives de l'étude, je vais vous la résumer en vous disant que ce système consiste à aborder les choses d'un point de vue communautaire, puis à incorporer la question de l'énergie à la réflexion. Traditionnellement, on planifie l'utilisation du sol et on effectue une planification du transport à l'échelle communautaire, puis on approvisionne le tout en électricité, suivant les besoins. Cette perspective ne tient pas compte de la collectivité dans son ensemble ni des ressources qu'elle offre, des capacités qui s'y trouvent ou des intérêts qui s'y manifestent. On n'essaie pas, en procédant ainsi, d'élaborer une vision selon laquelle on pourrait mettre sur pied une collectivité exemplaire, qui produirait moins de gaz à effet de serre, et qui épargnerait de l'argent qui pourrait être réservé à d'autres usages. Voilà les idées qui sont au coeur de cette étude.

From there it gets into the modellers and how they have to use the models they have and find the right assumptions, such as how much response people have to a parking policy. It cannot predict how people will live differently. People will have to decide that over time, and we will have to communicate with them about it. It cannot factor in any assumptions on a cultural shift or technology breakthroughs that do not exist. It takes only what we know now and those relationships and puts them into the models to develop a QUEST-type community.

We were also pragmatic about it. We decided to take four archetypes — the Greater Toronto Area, Winnipeg, Fort McMurray and Dawson Creek — as examples of small, medium and large communities. We asked what the energy use patterns are and what happens when we change things along these lines. We asked how to model that economically. We asked if the business case were better and people had incentives to do this, how many more district energy systems would we have if people lived closer together.

The models took these pieces, searched the literature, looked at the models themselves to find the links between them and then ran iteration after iteration to come up with a set of real numbers that were possible based on current knowledge and the way the models work.

Ms. Rahbar is more knowledgeable about the models.

The Chair: Mr. Ogilvie, you are kind to come here and give us the preliminary findings. I want to ensure that my colleagues and I understand. You call yourselves a collaborative. I would imagine that your members share in the financing of the operation. Is it basically a not-for-profit think tank? Ms. Rahbar described it a bit. Where would the results of the study be sent? Obviously you will get some exposure from your appearance here today.

Ms. Rahbar: Thank you for asking that question, senator. As an organization, QUEST does not exist. Those of us who are inspired by this idea make sense and, in our daily lives, we are involved in the public policy forum moving public policy.

We managed to find minimal funding to have a coordinator on board, who has been excellent at keeping us on the move. Most exciting, though, is that we have groups calling themselves

À partir de là, c'est aux modélisateurs de jouer. Ils doivent se servir des modèles dont ils disposent et formuler les bonnes hypothèses, par exemple, en ce qui concerne la réaction à laquelle on peut s'attendre de la part de la population lorsqu'une politique sur le stationnement est mise en oeuvre. Il n'est pas possible de prédire de quelle manière la population modifiera ses comportements. C'est la population qui déterminera cela au fil du temps, et nous devons communiquer avec la collectivité visée à cette fin. On ne peut prendre en compte aucune hypothèse concernant des changements de mentalité éventuels ou des progrès technologiques qui n'ont pas encore eu lieu. On prend en compte ce que nous savons maintenant, de même que les interdépendances, et on combine tout cela dans des modèles qui permettront de mettre sur pied des collectivités de type QUEST.

Nous avons également fait preuve de pragmatisme. Nous avons choisi quatre archétypes — la région du Grand Toronto, Winnipeg, Fort McMurray et Dawson Creek — pour représenter les petites, les moyennes et les grandes collectivités. Nous nous sommes demandé quelles étaient les structures habituelles de consommation d'énergie, et qu'est-ce qui se passait quand on modifiait les paramètres selon ces principes. Nous nous sommes demandé comment modéliser tout cela, selon une perspective économique. Nous avons également examiné la question de savoir combien de systèmes énergétiques de quartier s'ajouteraient au tableau si les gens vivaient de manière moins cloisonnée, dans l'éventualité où le bilan de rentabilité serait meilleur et où des mesures incitatives pousseraient les membres de la collectivité à agir ainsi.

Les modélisateurs ont pris en compte ces différents éléments, ils ont fait des recherches documentaires et ils ont examiné les modèles eux-mêmes pour déterminer les liens qui les unissaient. Ils ont ensuite procédé à une séquence d'itérations pour en arriver à une série de nombres concrets qui peuvent être tenus pour plausibles, compte tenu des connaissances actuelles et de la manière dont les modèles fonctionnent.

Mme Rahbar pourrait vous parler davantage de ces modèles.

Le président : Monsieur Ogilvie, vous êtes bien aimable de venir nous présenter ces résultats préliminaires. Je veux m'assurer que mes collègues et moi-même avons bien compris. Vous avez dit que vous travaillez en collaboration. J'imagine que vos collaborateurs contribuent au financement de l'opération. S'agit-il, fondamentalement, d'un groupe de réflexion à but non lucratif? Mme Rahbar a brièvement abordé la question. À qui les résultats de l'étude doivent-ils être communiqués? À l'évidence, votre comparaison devant le comité, aujourd'hui, vous procurera une certaine visibilité.

Mme Rahbar : Je vous remercie pour la question, sénateur. QUEST n'existe pas en tant qu'organisation. Ceux d'entre nous que cette idée inspire, qui trouvent que tout cela a du sens, contribuent dans leur vie quotidienne au débat sur la politique publique, de manière à faire avancer celle-ci.

Nous sommes parvenus à obtenir un minimum de fonds pour nous doter d'un coordonnateur, qui a fait de l'excellent travail pour que nous continuions à avancer. Ce qu'il y a d'encore plus

QUEST caucuses that meet in four provinces: British Columbia, Ontario, Quebec and Nova Scotia. Alberta and Manitoba might be about to form their QUEST caucuses.

To give you a sense of who those players are, in British Columbia we have the City of Vancouver, BC Hydro, Fortis Terasen and a couple of large developers. They have come together and decided that if this makes sense, they want to know how to make it happen. Those discussions have been fascinating and remarkable. In British Columbia in 2011, Terasen will put \$100 million in new capital into gas infrastructure. They will put \$100 million in new capital into the grant on non-gas infrastructure that delivers energy services.

Quite excitingly, the report feeds into the caucuses as well as the policy-makers — people who will come together and move on this when they see the potential business opportunities.

In Nova Scotia last month, Premier Darrell Dexter presided over the signing of a memorandum of understanding by Halifax Mayor Peter Kelly, a large developer Clayton Industries, Heritage Gas and a few others.

We are thrilled to report that the QUEST conversation has morphed into an entity greater than just policy conversation. It has become a space to mobilize and bring together people from the private and public sectors to move the agenda.

Different people hold different levers. Municipalities hold the levers on land use and bylaws that currently prohibit some of the more interesting ideas; and the private sector undoubtedly holds a decent balance sheet. I am happy to say that they seem quite willing to come to the table with their investments to meet the energy demands of the communities that they serve.

The academic community around QUEST are energized and, through their academic funding, will explore ways to collaborate more closely and lead the way across the SSHRC-NSERC health divide. We hope to have more integrative capacity within the academic community.

Being in the private sector, my interest is to see we do not use the investments — and our members have major investments — to reproduce the infrastructure of the 1950s. If it does not make sense, we take a pause, we look at it and if there is alternative infrastructure that can better meet the energy demands of the 20th century rather than replicating the systems we have, then at least our members have stepped up to the table. I understand you

excitant, c'est qu'il y a des regroupements qui se réunissent dans quatre provinces — la Colombie-Britannique, l'Ontario, le Québec et la Nouvelle-Écosse — et qui se désignent comme des groupes QUEST. Il se pourrait par ailleurs que l'Alberta et le Manitoba aient prochainement leurs propres groupes QUEST.

À titre indicatif, nos collaborateurs sont, en Colombie-Britannique, la ville de Vancouver, BC Hydro, Fortis Terasen et deux ou trois promoteurs immobiliers importants. Ils se sont rassemblés et se sont dit que si cette idée avait du sens, ils voulaient savoir comment faire en sorte qu'elle se concrétise. Les discussions qui ont eu lieu à ce sujet ont été fascinantes et remarquables. En Colombie-Britannique, Terasen investira, en 2011, de nouveaux capitaux totalisant 100 millions de dollars dans les infrastructures gazières, et de nouveaux capitaux de 100 millions de dollars également pour la subvention relative aux infrastructures de services énergétiques non gaziers.

Ce qui est très enthousiasmant, c'est que le rapport alimente la réflexion des regroupements ainsi que celle des responsables des orientations politiques — c'est-à-dire de gens qui se rassembleront et qui prendront des mesures à cet égard quand ils auront constaté les possibilités d'affaires qui s'y rattachent.

En Nouvelle-Écosse, le mois dernier, le premier ministre Darrell Dexter a présidé à la signature d'un protocole d'entente entre le maire d'Halifax, Peter Kelly, un important promoteur immobilier, Clayton Industries, Heritage Gas et quelques autres acteurs.

Nous sommes emballés de pouvoir dire que la tribune de QUEST s'est transformée en une entité qui transcende le débat sur les politiques. QUEST est devenu un lieu d'échanges qui permet de mobiliser et de rassembler des acteurs des secteurs privé et public afin de faire avancer le programme.

Différents acteurs contrôlent différents leviers. Les municipalités sont aux commandes pour ce qui est de l'utilisation du sol et des règlements qui entravent actuellement la mise en œuvre de certaines des idées les plus intéressantes. Quant à eux, les représentants du secteur privé tiennent évidemment à ce que le bilan reste intéressant. Je suis heureuse de pouvoir dire qu'ils semblent fort disposés à discuter des investissements qu'ils comptent faire pour répondre aux demandes énergétiques des collectivités où ils exercent leurs activités.

Les universitaires qui contribuent à QUEST sont motivés et, grâce aux fonds qui leur sont versés, ils chercheront de nouvelles manières de travailler en collaboration plus étroite et d'agir comme des chefs de file dans toute la division de la santé du CRSH-CRSNG. Nous espérons accroître notre capacité d'intégration dans le milieu universitaire.

Comme je travaille dans le secteur privé, il ne serait pas dans mon intérêt que les investissements à notre disposition — et nos membres font des investissements importants — soient utilisés pour recréer les infrastructures des années 1950. Si ça n'a pas de sens, nous devons nous arrêter un moment, examiner la situation et, s'il y a une autre infrastructure qui permettrait de mieux répondre aux besoins énergétiques du XX^e siècle, plutôt que de reproduire les systèmes

might be hearing from some of them, and they are more eloquently capable of telling you what they are doing with their companies. The private sector is at the table, as well.

Mr. Ogilvie: It is collaborative; it is not a top-down structure. It is trying to unleash as much creative energy as possible to look at this issue through a different lens. Each province is different. Each province has its own interest groups and caucus, and each goes right down to the municipal level where they look at their interests.

We are trying to feed that by trying to provide capacity and share information. We give the study to try to put some numbers around it to make it real. At a high level, we talk about some policy moves that could help it. However, it is really more about unleashing that creative energy.

We want organizations to re-engineer themselves. There is so much opportunity out there now, if only they really look for it, I think they can find it.

The Chair: That is helpful and I am sure my colleagues will have questions on that. It is quite a unique structure, as I can now understand.

If you will carry on or complete your presentation, we will then have questions.

Mr. Ogilvie: You have the slides, so I will not read them. You can see at a very high level that we are building a picture of different sized communities that would look at integrated urban energy systems. We are looking at different policy bundles — business as usual — medium and comprehensive policies. We are looking at interactions, land use, transportation and energy. We did not have the resources to put in waste, water and urban freight movement. There are other elements of QUEST that can still be studied.

We are dropping out some of the numbers from the analysis. We are talking about greenhouse gas emission reductions in the 13 megaton to 35-megaton range. A moderate to comprehensive application of integrated solutions could increase Canada's GDP by 0.3 per cent to 0.9 per cent by 2050. The many billions of dollars that would be saved by not putting them into infrastructure that business as usual would require means the money could be put into other things.

Those are the outcomes of the study. Again, the modellers have done a great deal of work to try to put this together.

existants, nous avons au moins nos membres, qui sont désireux d'agir. Je comprends que certains d'entre eux pourraient comparaître devant vous. Ils pourront vous expliquer avec plus d'éloquence ce qu'ils font par l'intermédiaire de leurs entreprises. Le secteur privé s'est engagé, lui aussi.

M. Ogilvie : C'est une démarche axée sur la collaboration. Il n'y a pas de structure hiérarchique. Nous essayons de libérer autant d'énergie créatrice que possible afin d'examiner le problème sous un angle différent. Toutes les provinces sont différentes. Chaque province a ses propres groupes d'intérêts, ses propres regroupements, et chacune doit composer avec ses administrations municipales tout en veillant à ses intérêts.

Nous essayons de soutenir tout cela en tâchant de fournir des moyens et de mettre l'information en commun. Nous diffusons l'étude pour que les idées s'appuient sur des chiffres, afin de rendre les choses plus concrètes. Aux plus hauts échelons, nous discutons de certaines modifications stratégiques qui pourraient s'avérer favorables. Cependant, l'idée est avant tout de libérer cette énergie créatrice.

Nous voulons que les organisations se restructurent. Il y a tellement de possibilités en ce moment. Si elles se donnent seulement la peine de chercher ces possibilités, je crois qu'elles peuvent les trouver.

Le président : Vos explications sont fort utiles et je suis sûr que mes collègues auront des questions à vous poser là-dessus. C'est une structure assez unique, selon ce que je comprends maintenant.

Si vous voulez poursuivre ou terminer votre exposé, nous passerons ensuite aux questions.

M. Ogilvie : Vous avez en main les diapositives, alors je ne vous les lirai pas. Vous pouvez voir qu'à un niveau très élevé, nous concevons que des collectivités de différentes grandeurs envisageraient la mise en oeuvre de systèmes d'énergie intégrés. Nous examinons différents ensembles de politiques — le statu quo —, des politiques de portée intermédiaire et des politiques globales. Nous nous penchons sur les interdépendances, les utilisations du sol, le transport et l'énergie. Nous n'avions pas suffisamment de ressources pour examiner la question des déchets, de l'eau et du transport des marchandises dans les villes. Il y a bien d'autres choses qui peuvent encore être étudiées selon la perspective de QUEST.

Nous avons mis de côté certains chiffres de l'analyse. Nous parlons d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 13 à 35 mégatonnes. Une mise en oeuvre modérée ou exhaustive des solutions intégrées qui sont proposées pourraient permettre d'accroître le PIB du Canada de 0,3 à 0,9 p. 100 d'ici 2050. Les nombreux milliards de dollars qui seraient économisés, par rapport aux investissements en infrastructures qui seraient requis si l'on s'en tenait au statu quo, seraient des milliards de dollars qui pourraient être utilisés à d'autres fins.

Voilà les résultats de l'étude. Encore une fois, les modélisateurs ont fait un énorme travail pour tâcher d'ordonner les pièces du puzzle.

We concluded that you have to start with a sophisticated appreciation that land use is the base upon which all of this is built. If we do not get to the land use people, then integrate transportation and energy into their thinking and look at the energy and greenhouse gas implications of development at the beginning, you can end up wiring in a higher energy infrastructure. At that point, you can only try to get efficiency on top of that.

If you have a very large, centralized power plant and you are feeding electricity to a community, then you can look at end uses and make them more efficient. However, you might have lost some of your opportunities to generate electricity or heat and power and to use that energy more wisely in your community.

The study itself examines many details. There is a 300-page study filled with the details.

As you say, who gets the study? We want it to go to everybody. We thought very hard and had good involvement from the oil and gas business, the electricity players, the developers and others. We want these people at the table to tell us whether this makes sense, or that it can make sense but only if something is changed.

The study gives some ideas of some of the applications of the policy measures. However, QUEST is really a process and mechanism for getting them to the table. A great developer in Nova Scotia said a few weeks ago, "I can do this and I want to do this, but if I have to compete against someone else and I am doing something that will cost more or does not have the right metrics around it, I will try it but I can only go so far."

They are trying to be pragmatic by saying they are not against this, but we have to help them because if they have to fight upstream and all they will do is lose business, then they cannot be there for us. We are trying to find the people that would like to make it work and then say, "Okay, how do you make this a viable business?"

The study helps inform that: it looks at policy measures and knits it with this whole agenda. We have walked through details of the study but the higher level results are probably more useful to you than some of the micro details.

The Chair: It is interesting, sir, because we are trying our best to understand all these different things, as are your organization and a plethora of groups across the country. We are finding that this subject has the attention of many people. In our view, that is a great step forward.

Nous en sommes arrivés à la conclusion qu'il faut avant tout une compréhension approfondie du fait que l'utilisation des sols est la pierre angulaire de toute la structure. Si l'on ne parle pas aux responsables de l'utilisation des sols, qu'on ne les incite pas à tenir compte du transport et de l'énergie dans leur réflexion et à examiner, dès le départ, la question des ressources énergétiques et des gaz à effet de serre qui sont liés au développement, on risque d'aboutir, au final, à une infrastructure très énergivore. Rendu là, on ne peut qu'essayer d'améliorer l'efficacité énergétique à partir de cette infrastructure.

Si la production d'électricité est centralisée dans une très grande centrale, qui alimente une collectivité, on peut examiner le comportement des usagers et essayer d'accroître l'efficacité selon cette perspective. Il se peut cependant que l'on n'ait pas tiré parti de certaines possibilités liées à la production d'électricité ou d'énergie, ou au chauffage, et que l'utilisation de l'énergie ne soit pas optimale dans cette collectivité.

L'examen d'un grand nombre de détails figure dans l'étude elle-même. Il y a une étude de 300 pages, où sont examinés tous les détails.

Vous avez demandé à qui serait communiquée l'étude. Nous voulons qu'elle soit communiquée à tout le monde. Nous avons fait une réflexion très approfondie et nous avons obtenu un engagement notable de la part des industries du pétrole et du gaz, du secteur de l'électricité, des promoteurs immobiliers et d'autres acteurs. Nous voulons être en mesure d'échanger avec ces acteurs pour qu'ils nous disent si ce que nous proposons a du sens, ou que nos propositions pourraient avoir du sens si l'on modifiait telle ou telle chose.

L'étude formule certaines idées concernant différentes applications des mesures stratégiques. Cependant, QUEST est avant tout un processus et un mécanisme qui permettent d'établir un dialogue avec les acteurs. Un promoteur immobilier important de la Nouvelle-Écosse nous a dit, il y a quelques semaines : « Je peux faire ceci et je veux le faire, mais si je suis en concurrence avec un autre promoteur et que je souhaite faire quelque chose qui coûtera plus cher, si mes chiffres ne sont pas adéquats, je veux bien essayer mais il y a des limites à ce que je peux faire. »

Nos collaborateurs essaient de se montrer pragmatiques; ils disent qu'ils ne sont pas contre l'idée, mais nous devons les aider parce que s'ils avancent contre vents et marées et qu'ils ne font rien d'autre que perdre des contrats, ils seront dans l'impossibilité de nous aider. Nous essayons de trouver des personnes qui voudraient faire en sorte que tout cela fonctionne, qui se diraient : « Bon! Comment peut-on rendre viable cette façon de procéder? »

L'étude aide à répondre à cette question. Elle se penche sur les mesures stratégiques et les relie à tout ce programme. Nous avons parlé de certains détails de l'étude, mais les résultats d'ensemble vous seront probablement plus utiles que certains des menus détails.

Le président : C'est très intéressant, car nous faisons de notre mieux pour comprendre toutes ces choses, tout comme votre organisation et une pléthore d'autres groupes dans l'ensemble du pays. Nous constatons qu'un grand nombre de personnes se préoccupent de cette question. Selon nous, c'est un grand progrès.

Let me give you this example. Early in our study, nine of us went to Vancouver in the aftermath of the Olympics last winter. Our goal is to have Vancouver be the greenest city in the world and, if not in the world, in Canada. We think we are there in Canada. Therefore we say what do you mean "greenest city"? Does it mean we are an integrated community with an integrated community energy system?

If you follow me, one can be very simplistic. What does it mean to have a "green" Olympic Games? We think we understand what that means: You put in the infrastructure and you produce the games through VANOC or a similar organization that does not have any emissions, does not use unsustainable resources and so forth. However, that is pretty simplistic.

What you are telling us will help flesh out that simplistic view, or at least I hope so. Does that make sense?

Mr. Ogilvie: Totally. If you were starting from scratch, you could design this thing and be very efficient. However, we have a lot of existing built infrastructure and we will not get rid of that until its useful time has expired. Therefore, a lot of this is about how you go into your existing infrastructure, your brownfields and your communities, and what opportunities you have to make it happen. If you make something dense and efficient enough for district heating and other things, you can get more of that in. That is what the study shows. However, you have a lot of communities that are not designed to make that very economical.

We wanted some pragmatism on the economic side to say, "We do have to push a bit to make some of this happen, but we want to ensure this is a good business case."

You can make things greener in the short run but the study shows that if you actually get to the foundation of this and start to rewire towards a QUEST-type community, the emissions reductions and the economic benefits begin to shift. You cannot change infrastructure overnight; however, as you change it over time, efficiency builds on efficiency. As you go out over time, you get bigger and bigger reductions, and they keep going; they do not end because there is an incentive and suddenly people stop chasing that incentive. They go because the foundation is more efficient.

Being the greenest, for example, in Vancouver is not something that occurs overnight. If Michael Harcourt were here, he would tell you it has been 20 years or more of hard work in Vancouver to bring the greenhouse gas emission per capita down, with goals to go even further to be the world's greenest city. That is just one element of what "green" is all about. However, you cannot take

Je vais vous donner un exemple. Au début de notre étude, neuf d'entre nous se sont rendus à Vancouver, à la suite des Olympiques, l'hiver dernier. Notre objectif est de faire en sorte que Vancouver soit la ville la plus verte du monde ou, à tout le moins, la ville la plus verte du Canada. Nous pensons avoir déjà atteint ce statut au Canada. Ainsi, nous nous demandons ce qu'il faut comprendre lorsque vous parlez de « ville la plus verte ». Cela signifie-t-il qu'on parle d'une collectivité intégrée, dotée d'un système énergétique intégré?

Dans cette optique, si vous me suivez, on pourrait adopter une perspective très simpliste. Que veut-on dire quand on parle de tenir des Jeux olympiques « verts »? Nous croyons savoir ce que cela signifie : on met en place l'infrastructure et, conjointement avec le COVAN ou une organisation similaire, on tient des jeux qui ne produisent pas d'émissions, qui ne nécessitent pas de ressources non renouvelables, et cetera. C'est toutefois une vision plutôt simpliste.

Ce que vous nous dites va nous permettre d'étoffer cette vue simpliste. En tout cas, je l'espère. Cela tient-il debout?

M. Ogilvie : Tout à fait. Si on pouvait partir de zéro, on pourrait concevoir tout cela et avoir une excellente efficacité énergétique. Toutefois, beaucoup d'infrastructures sont déjà construites, et on ne peut pas les démolir tant que leur durée de vie n'est pas terminée. Par conséquent, il s'agit en grande partie de déterminer comment on va composer avec les infrastructures existantes, avec les sites désaffectés et avec les collectivités établies, et de quels moyens on dispose pour y parvenir. Si on construit quelque chose de dense qui est suffisamment efficace d'un point de vue énergétique pour, entre autres, le chauffage collectif, on peut en faire encore plus. C'est là-dessus que porte l'étude. Cependant, il y a beaucoup de collectivités qui ne sont pas conçues de façon à ce qu'un tel projet soit vraiment rentable.

Nous voulions être pragmatiques sur le plan économique, et nous nous sommes dit : « Il va falloir pousser un peu pour que ça se fasse, mais nous voulons nous assurer que, sur le plan commercial, c'est rentable. »

Vous pouvez rendre des collectivités plus vertes à court terme, mais l'étude montre que, si vous commencez à la case départ et que vous rééquipez une collectivité pour en faire un projet de type QUEST, les réductions d'émissions et les avantages économiques commencent à se réaliser. On ne peut pas modifier complètement les infrastructures du jour au lendemain, mais, petit à petit, l'efficacité énergétique a un effet cumulatif, et les réductions deviennent de plus en plus importantes. Le processus ne s'arrête pas parce qu'il y a un incitatif et que, tout d'un coup, cela n'intéresse plus les gens. Le processus se poursuit parce que les fondements sont plus efficaces.

Transformer Vancouver en ville la plus verte, par exemple, ne peut pas se faire du jour au lendemain. Si Michael Harcourt était là, il vous dirait qu'il a fallu au moins 20 ans de durs efforts pour faire diminuer les émissions de gaz à effet de serre par habitant à Vancouver. Et pour que Vancouver devienne la ville la plus verte du monde, il faudra encore faire mieux. C'est un exemple de ce que

an existing city and make it happen in two years. You will have to spend. That is why we went to 2050. Really, 2100 would even be better because you would start to see even bigger reductions.

If you do not do it, you will have wired a pretty energy intensive economy. Then you can try to decarbonize, if your goal is greenhouse gases. Nuclear power or something like that can take you away from greenhouse gases, perhaps. However, the bottom line is that it is still very high-energy use. If people have to drive and move great distances, you will have a lot of greenhouse gases until we are off a fossil fuel economy.

What this does is build in the ability to be efficient, and it pyramids over time. We need everyone at the table because this is really a national commitment; it is not one sector, one province or one group. It is really everyone working together.

The Chair: Are you ready for question period, then? Senators, I think we have a challenging morning ahead. Senator Mitchell, you know where to go; lead us.

Senator Mitchell: I am sure you will tell me if I do not. Thank you.

Thank you to both of you. Your group has undertaken a very interesting and inspirational effort. One message I am getting from it and correct me if I am wrong, is that you are not talking about new technologies. We hear repeatedly that the technologies exist; it is not really a question of technology. We can fix the greenhouse gas problem. The real issues are organization, regulations and leadership.

The chair mentioned Vancouver and British Columbia. I would like to note that Senator Neufeld was instrumental as Minister of Energy for eight consecutive years in the B.C. government for much of what has been accomplished. It is to his and his government's credit that it has been done. That underlines leadership.

I am not being dismissive. It is great to have all kinds of academics and different people looking at this and coming to the table, but some of us are impatient. We would like to get it done.

In a perfect world, if you walked out that door right now, who would be the person that you would meet with that could provide the leadership to get this done in community after community across this country.

Ms. Rahbar: Thank you for that very difficult question. I think it is about bringing the private sector, which is currently investing and putting the shape of our communities in there, together with the communities that are designing that shape. What the study told us was land use, which is a public policy decision — land use is not a market-driven decision. Last time I checked, city council

veut dire « ville verte ». Mais vous ne pouvez pas désigner une ville déjà construite et en faire la ville la plus verte en l'espace de deux ans. Il faudra de l'argent. C'est la raison pour laquelle nous avons choisi l'objectif de 2050. En fait, 2100 serait encore mieux, car on observerait alors des réductions encore plus importantes.

Si vous ne le faites pas, vous aurez une économie à forte consommation énergétique. Vous pouvez alors essayer de décarboniser si vous avez pour objectif de diminuer les gaz à effet de serre. L'énergie nucléaire ou ce genre de choses peut vous aider éventuellement à diminuer les gaz à effet de serre, mais il n'en reste pas moins que l'économie dans son ensemble demeure très énergivore. Si les gens doivent faire de longues distances en voiture, beaucoup de gaz à effet de serre seront produits, et ce, tant que l'économie ne sera pas débarrassée des combustibles fossiles.

Ça permet d'intégrer la capacité d'être efficace d'un point de vue énergétique. Avec le temps, cette efficacité croît exponentiellement. Nous avons besoin de l'aide de tout le monde ici, car ça doit être un engagement national. Ça ne peut pas provenir d'un seul secteur, d'une seule province ou d'un seul groupe. Il faut que tout le monde travaille ensemble.

Le président : Êtes-vous prêts à passer aux questions? Sénateurs, j'ai l'impression que nous allons avoir une discussion intense ce matin. Sénateur Mitchell, vous savez où aller; dirigez-nous.

Le sénateur Mitchell : Je suis sûr que, si je fais fausse route, vous ne manquerez pas de me le signaler. Merci.

J'aimerais remercier nos deux témoins. Votre groupe a entrepris un projet très intéressant et très stimulant. Si je comprends bien, vous ne parlez pas de nouvelles technologies. On nous dit constamment que les technologies existent et qu'en fait, ce n'est pas un problème de technologie. On a ce qu'il faut pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le problème se situe plutôt au niveau de l'organisation, des règlements et de la volonté politique.

Le président a parlé de Vancouver et de la Colombie-Britannique. J'aimerais faire remarquer que le sénateur Neufeld est en grande partie responsable de ce qui s'est fait en Colombie-Britannique pendant les huit années consécutives où il a été ministre de l'Énergie au sein du gouvernement de la Colombie-Britannique. Il faut lui en reconnaître le crédit, à lui et à son gouvernement. C'est ça la volonté politique.

Sans vouloir insulter personne, j'aimerais bien que les choses aillent plus vite, même si c'est bien que des universitaires et des spécialistes comparaissent devant nous. Beaucoup comme moi sont impatients que les choses se fassent.

Dans un monde idéal, qui serait capable de diriger l'écologisation de toutes les collectivités du pays?

Mme Rahbar : Je vous remercie de votre question, même si elle est particulièrement difficile. À mon avis, il faut rallier le secteur privé, qui investit actuellement beaucoup dans la forme que prendront nos collectivités, ainsi que les collectivités elles-mêmes, qui ont leur mot à dire à cet égard. L'étude nous montre que l'utilisation des sols, qui relève de la politique publique, n'est pas

determined the development pattern. Therefore, some level of government holds the levers. I would like to see public policy changed to motivate the private sector to invest.

The study also confirmed that unless you deal with communities, there is no way you can crack the GHG energy nut by looking only at the supply side. We in Canada are blessed with excess energy, and our conversations for decades have been focused only on the supply side. The supply side is hugely important; it puts bread and butter on the table, good stuff like that; we understand. However, if we are trying to manage our own emissions, it cannot be done only with the supply-side solution.

For me, the interesting aspect of the study was that governments using the various levers they have could create conditions that would get the private sector to invest and make this happen.

When we were talking to our builder-developer colleagues as to what it would take to make this happen, our government colleagues were all thinking about what kind of incentives they could use. In particular, the developer said, "I do not need an incentive. Time-limited money on the table may interest me to get involved in one or two projects. I know how to turn density into money. Tell me what you want to do. Give me density advantage over the next guy; I will be there. I will get all the engineering I need and make it happen."

We had provincial energy regulators saying, "Fair enough; we have for decades regulated energy delivery grids. Our provincial processes are transparent. We have interveners. You are telling us you would like to see a new energy grid that allows you to put heat, be it lake cooling in downtown Toronto or some of the fascinating technologies put into place in Vancouver by recovering heat from the sewer."

In our economy, there is a lot of waste heat. Forty per cent of the energy in our economy goes to heat, not transportation. Most of that goes up the chimney in one form or another. If you could capture that heat, perhaps have a grid like a district energy system that would allow you to get the excess heat from the chimney of this hospital and supply all the homes around it, such as downtown Toronto or basically any other hospital, you could reap existing efficiencies.

We are finding, for example, the energy regulators saying, "We have done grids before, so you are saying another grid is coming up. Could we get the private sector to invest and we would regulate and provide the oversight?" You have the private sector players saying, "Yes, that could work. Set the rules and we will step up. We have the engineering know-how and we can bring in the capital." I would have more of those conversations.

influencée par le marché. La dernière fois que j'ai vérifié, c'était le conseil municipal qui arrêtaient la planification urbaine. Par conséquent, il y a bien un ordre de gouvernement qui détient les leviers de commande. Il faudrait que les politiques publiques encouragent davantage le secteur privé à investir.

L'étude confirme également que les collectivités sont un passage obligé, car on ne peut pas résoudre le problème des GES en s'intéressant uniquement à la question de l'offre. Au Canada, nous avons la chance d'avoir de l'énergie en trop et, depuis des décennies, nos débats portent principalement sur l'offre. Certes, c'est une composante très importante, car c'est en quelque sorte notre gagne-pain. Mais lorsqu'il s'agit de gérer nos propres émissions, on ne peut le faire à partir de l'offre uniquement.

L'étude confirme, et c'est ce que je trouve intéressant, que les gouvernements peuvent, en utilisant les divers leviers dont ils disposent, créer des conditions favorables pour que le secteur privé investisse dans ce genre de projets afin qu'ils se concrétisent.

Quand nous avons demandé à nos collègues promoteurs-constructeurs ce qu'il faudrait pour que ça se concrétise, nos collègues du gouvernement s'interrogeaient tous sur les types d'incitatifs qui leur seraient utiles. Or, un promoteur a répondu : « Je n'ai pas besoin d'incitatifs. Des fonds ponctuels m'encourageraient peut-être à participer à un ou deux projets. Mais pourvu qu'on m'accorde des permis de construction à forte densité, je saurai en tirer des profits. Je m'occuperai de trouver toutes les technologies qu'il faut, et j'y arriverai. »

De leur côté, les organismes provinciaux de réglementation énergétique disent : « C'est correct. Depuis des décennies, nous réglementons les réseaux de distribution de l'énergie. Nos processus provinciaux sont transparents. Nous avons des intervenants. Vous nous dites qu'il faudrait mettre en place un nouveau réseau énergétique qui permettrait de chauffer ou de climatiser le centre-ville de Toronto à l'aide de thermopompes utilisant l'eau du lac, ou encore de récupérer la chaleur des égouts de Vancouver, grâce à des technologies extraordinaires. »

Dans notre économie, on gaspille beaucoup de chaleur. Quarante pour cent de l'énergie que nous produisons sert au chauffage, et non aux transports. En général, ça sort donc par la cheminée, sous une forme ou une autre. Il faudrait pouvoir capter l'excédent de chaleur produit par un hôpital, par exemple, celui du centre-ville de Toronto, et le redistribuer par un système énergétique de quartier à toutes les maisons avoisinantes. De cette façon, on pourrait profiter des gains en efficacité énergétique déjà existants.

Les organismes de réglementation énergétique nous disent qu'ils ont déjà bâti des réseaux de distribution dans le passé, et que s'il faut en bâtir un autre, le secteur privé pourra fournir les investissements nécessaires tandis qu'eux pourront assurer la réglementation et le contrôle du système. De leur côté, les investisseurs du secteur privé nous disent que ça peut marcher, et que, dès que les règlements seront établis, ils mobiliseront leur savoir-faire et leurs capitaux. C'est ce que j'aime entendre.

We need a commitment to demonstration. This stuff will vary from community to community. You learn from doing. The investment will not be lumpy. It is not like people are not building and putting infrastructure every day. Get demonstrations going: document them, learn them and disseminate. Learn by doing.

We have too few communities where people go and touch something and say, "Oh, yeah, I could live there. This is actually nice. Oh, by the way, my heating comes from a combination of the excess heat from the industry next door and some from solar. I can live with that as well." You need more examples so people can walk around.

Over the next little while, we will be putting an effort to bring the right players together and get demonstrations happening all across Canada.

Mr. Ogilvie: What we have done with QUEST is put a collaborative coalition together, which shows people wanting to work together. We rely on good political leadership at a number of levels. The premiers and energy ministers have endorsed this agenda. Individual provinces and individual communities have taken the lead. Individual industries and sectors are interested.

We are trying to provide that coalition of support, but we really need political leadership. The Senate could play a great role to the extent that you understand the whole spectrum of our energy system. This committee knows what we need and understands how QUEST fits within it. You can do a tremendous job of showing that this could be understood at a very high level and encourage people to put their attention to it.

With the technologies, as you say, there will be new ones, but there is a lot of technology already there to do this job. We do not have to invent technologies to run the numbers. There will be new technologies. These numbers will look much better in the future when the new technologies come on board, but there are technologies to get to the solution.

Then we need to get to the public. We need to take it I think at this point to the top of the house and down to the public. We have the centre and we are getting attention at the top, but we need more attention at the top and we need to take this to the public somehow and ask them what they think.

Senator Mitchell: We are taking this to the public. We will be going across the country and soliciting views.

Part of what you are talking about is demonstration communities and I am thinking show communities where you can walk through and see these things. Are you aware of what has been done in Okotoks, Alberta, which has been fantastic? In addition, when Edmonton closes its downtown airport to air travel, there will be a huge empty area in the core of the city. The

Il faut lancer des projets de démonstration. La situation sera différente d'une collectivité à l'autre. On apprend avec l'expérience. Il ne faudra pas se contenter d'un seul investissement. Ce n'est pas comme si les gens ne construisaient pas des infrastructures tous les jours. Il faut donc lancer des projets de démonstration, bien les documenter, en tirer des leçons et faire connaître les résultats. C'est avec l'expérience qu'on apprend.

Il y a encore trop peu de collectivités où les gens pourraient se rendre et se dire : « Oui, je pourrais fort bien y vivre, car ce n'est pas mal du tout. Tiens, la maison est chauffée à la fois par l'excédent de chauffage de l'usine d'à côté et par de l'énergie solaire. Ça me convient. » Il faudrait d'autres exemples de collectivités de ce genre pour que les gens puissent voir ce que c'est.

D'ici peu de temps, nous allons essayer de rassembler les gens qu'il faut pour entreprendre des projets de démonstration dans l'ensemble du Canada.

M. Ogilvie : Avec QUEST, nous avons essayé de mettre sur pied une coalition de gens qui veulent travailler ensemble. Nous comptons sur un bon leadership politique à certains niveaux. Des premiers ministres et des ministres de l'Énergie appuient notre projet. Certaines provinces et certaines collectivités ont pris les devants. Certains secteurs et certaines industries se montrent intéressés.

Nous essayons de bâtir cette coalition, mais nous avons vraiment besoin de leadership politique. Le Sénat pourrait jouer un rôle clé étant donné que vous avez une bonne idée des tenants et des aboutissants de notre système énergétique. Votre comité sait ce dont nous avons besoin et comprend comment QUEST s'inscrit dans cet ensemble. Ce serait formidable que vous puissiez sensibiliser les plus hautes instances de notre pays afin qu'elles s'intéressent à ça.

Puisqu'il est question de technologies, comme vous l'avez dit, il y en aura de nouvelles, mais il en existe déjà beaucoup pour réaliser ce genre de projet. Nous n'avons pas besoin d'attendre que l'on en invente de nouvelles pour obtenir des résultats. Certes, de nouvelles technologies qui nous permettront d'obtenir des résultats encore meilleurs seront mises au point, mais nous en avons déjà suffisamment pour commencer.

Ensuite, il faudra rallier l'appui de la population. Je pense qu'il faut pour le moment s'occuper d'obtenir l'appui des plus hautes instances du pays, et ensuite, nous essaierons d'obtenir celui de la population. Nous avons des appuis autour de nous et nous essayons d'obtenir l'attention des plus hautes instances, mais nous avons besoin d'obtenir encore plus d'attention de ces hautes instances et nous devons trouver un moyen de nous adresser à la population pour savoir ce qu'elle en pense.

Le sénateur Mitchell : Nous allons en parler à la population au cours de nos voyages dans les différentes régions du pays et nous lui demanderons ce qu'elle en pense.

Vous avez parlé notamment de collectivités de démonstration. Je pense qu'il faudrait qu'on ait des collectivités où les gens pourraient se rendre pour constater d'eux-mêmes comment elles sont organisées. Êtes-vous au courant de ce qu'ils ont fait à Okotoks, en Alberta? C'est absolument fantastique. Quand Edmonton va fermer son aéroport du centre-ville à la circulation aérienne, cela va

city is soliciting developers and architectural people to come up with green projects for that site. QUEST should get involved with the City of Edmonton, and make that space into something that would be every bit as world-renowned as the City of Vancouver.

Mr. Ogilvie: Absolutely. We search for places across Canada. There is Premier Dexter's announcement of a QUEST-type community in Bedford West; Dockside Green in Victoria; the mayor of Guelph is pushing hard; and Alberta has Okotoks and Edmonton. We are looking for these things. When I said it is organic, it is happening even without QUEST. We are trying to tap into that energy and bring it together, but it is happening anyway.

Senator Massicotte: Thank you for being here. I am still involved in real estate development, something I have done for 30 years. I must say that I have heard of this idea for many decades, and it makes a lot of sense. We talk about high density, pollution, efficiency and environment. We are seeing some demonstration of it in the world, but not very much. It is so logical and so simple to understand, why is it not happening in a significant way?

Maybe my attitude is a bit different than Senator Mitchell's. I think two things are happening. First, politics get in the way, which means the political decision makers who wish to get re-elected say and do things that are popular and not necessarily the best or the most logical decision. There is resistance to change by population. Why go uphill?

The other error society makes is that we think leaders will do it all and that is wrong. The marketplace consists of consumers who turn on their thermostats, who decide to shut down their heat or use water. No matter all the books and articles written about efficiency, if it is not imputed into the system every day where there is a cost either financially or socially, it does not happen. You cannot read a book every time you want to make a decision; you use all the information you have available to you at that point in time. I think that is the problem. The changes will not occur until decision makers input the rules of the game into the marketplace. Why is that not happening?

Ms. Rahbar: I think you are absolutely correct. We are excited because we have brought some of those people who on a daily basis make those decisions together and allowed them to interact. We are finding that they are finding it useful.

The city planner did not know what the developer needed, or the developer was challenged with "my business model does not include sinking a bunch of capital into infrastructure and recouping it over 30 years," which is what you need. "I build, I sell; that is my business model." Then it was, wait a minute, you have a utility whose building model is exactly opposite; sink a lot

laisser un immense espace vide en plein cœur de la ville. La Ville a déjà demandé à des promoteurs et à des architectes de lui soumettre des projets verts pour ce site. QUEST devrait participer à cet exercice de concert avec la Ville d'Edmonton et proposer des aménagements susceptibles d'acquiescer la même notoriété mondiale que ceux de Vancouver.

M. Ogilvie : Tout à fait. Nous cherchons des sites d'aménagement au Canada. Le premier ministre Dexter a annoncé l'aménagement d'une collectivité de type QUEST à Bedford West. Il y a aussi Dockside Green, à Victoria. Le maire de Guelph fait, lui aussi, beaucoup d'efforts dans ce sens. L'Alberta a Okotoks et Edmonton. Il faudrait que ça se fasse ailleurs aussi. Quand j'ai dit que le concept se développait naturellement, c'est que ça se fait même sans l'intervention de QUEST. Nous essayons de canaliser et de rassembler toutes ces énergies, mais ces choses se font de toute façon.

Le sénateur Massicotte : Je vous remercie de comparaître devant notre comité. Je suis dans l'immobilier depuis 30 ans, et ça fait plusieurs décennies que j'entends parler de ce genre de projets qui me paraissent avoir beaucoup de bon sens. On parle de forte densité, de pollution, d'efficacité énergétique et d'environnement. Il y en a déjà des exemples de par le monde, mais ils ne sont pas nombreux. Pourtant, c'est tellement logique et facile à comprendre que je ne saisis pas pourquoi il n'y en a pas davantage.

Mon point de vue est un peu différent de celui du sénateur Mitchell. Il y a deux choses. La première, c'est qu'il y a toujours une dimension politique, ce qui signifie que, pour se faire réélire, les décideurs doivent dire et faire ce qui plaît à la population, ce qui ne correspond pas toujours à la meilleure décision ni à la décision la plus logique. La population est réticente face aux changements, alors à quoi bon se battre contre elle?

L'autre erreur que font les gens, c'est de croire que les dirigeants s'en chargeront, mais c'est faux. Le marché est composé de consommateurs qui allument leur thermostat, qui choisissent de couper leur chauffage ou qui décident d'utiliser l'eau. On aura beau écrire des livres et des articles sur l'efficacité énergétique, tant que cela ne se traduit pas par des coûts financiers ou sociaux au jour le jour, la société n'accepte pas ces changements. On ne peut pas lire un livre chaque fois qu'on doit prendre une décision. Quand on doit en prendre une, on se fonde sur toutes les informations qu'on a à sa disposition. C'est ça, le problème. Les changements ne se feront pas tant que les décideurs n'imposeront pas les règles du jeu dans le marché. Pourquoi ne le font-ils pas?

Mme Rahbar : Vous avez tout à fait raison. Nous nous réjouissons d'avoir réussi à rassembler certaines personnes qui, quotidiennement, prennent ce genre de décisions. Elles trouvent utile de pouvoir discuter ensemble.

L'urbaniste ignorait ce dont le promoteur immobilier avait besoin, et le promoteur immobilier n'avait pas l'habitude de projets où il lui faut amortir sur 30 ans les capitaux qu'il a engloutis dans une infrastructure. Lui, il a l'habitude de construire et de vendre immédiatement; c'est sa façon de faire des affaires. Et puis tout d'un coup, le contact s'est fait. Il y avait un service

of capital up front and recoup it through rates over 30 years. Maybe you two should be talking. None of them would have naturally come together.

We are trying to do both by addressing the policy leadership side but actually getting the players comfortable with interacting.

Senator Massicotte: I wish you luck. You can look at major cities like Toronto and Montreal where there have been some phenomenal developments and examples, but they all lost a lot of money. Most people will talk, but society is selfish to their own interests and unless it makes sense to them, they will not get there.

I hope you are right that utility will absorb the capital costs, but I guess I have talked for 30 years on this whole thing and it has not happened. Something more fundamental must change in the economic cost of decision-making.

Mr. Ogilvie: The answer is that we need more people like you around the table talking about what the barriers and the fears, and what is needed to make it an attractive thing and to make it profitable.

I am a civil engineer. My classmates are developers and so on. They love a nice green field where someone builds the infrastructure and they put the houses on it. They can predict profits and it works out well. Why would they abandon that model and take on additional costs and uncertainty just because there is a social objective of greenhouse gases?

The Swedish experience did not happen overnight. They talked about it for years before they talked themselves into the kind of district energy system type models they use, which makes their greenhouse gas emissions per capita less than half of an Ontario person's with the same population and a similar sized economy.

It does take years of work. We understand that at QUEST. The model took the elasticities that already exist, which builds in the constraints you talked about. That is why the numbers are not as big as some people would like.

Senator Massicotte: I wish you luck.

Senator Lang: I am not as negative as my colleague from Montreal. However, I believe Senator Massicotte brings a point of view to the table that I think must be given scrutiny by those organizations collaborating to see what can be done in order to take those, as he said, barriers down so that we can proceed.

We see so much in place here now because of government actions in the past, and they are basically built for the bureaucracy, not for those that are prepared to risk and those

public dont le modèle d'entreprise est exactement à l'opposé, où il faut englober dès le départ une grosse masse de capitaux et les amortir sur 30 ans. Les deux ont commencé à se parler. Dans un autre contexte, le contact ne se serait jamais fait.

Nous essayons de faire les deux, en nous intéressant à l'aspect politique, mais en fait, nous nous efforçons d'encourager le dialogue entre les intervenants.

Le sénateur Massicotte : Je vous souhaite bonne chance. Prenez l'exemple de grandes villes comme Toronto et Montréal où il y a eu des projets de construction phénoménaux. Cependant, ils ont tous perdu beaucoup d'argent. On parle beaucoup de tout ça, mais la population, elle, ne voit que ses propres intérêts, et elle n'adhérera au projet que si ça lui paraît plein de bon sens.

J'espère que vous avez raison quand vous dites que le service public va absorber les coûts d'investissement, mais depuis 30 ans que j'en parle, ça ne s'est encore jamais produit. Il faut un changement plus radical en ce qui a trait au coût économique de la prise de décision.

M. Ogilvie : La solution, c'est qu'il faut plus de gens comme vous qui peuvent parler des obstacles et des craintes, mais aussi des avantages économiques et autres de ces projets.

Je suis ingénieur civil. Mes collègues d'université sont, entre autres, des promoteurs immobiliers. Ce qu'ils préfèrent, c'est avoir un beau terrain vert que quelqu'un aura viabilisé et sur lequel ils pourront construire des maisons. Ils peuvent alors calculer les profits qu'ils vont faire, et tout va bien. Pourquoi renonceraient-ils à ce modèle pour assumer des coûts supplémentaires et n'avoir aucune garantie de profit, simplement parce que la société s'est fixé pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre?

L'expérience suédoise ne s'est pas faite du jour au lendemain. Les Suédois en ont parlé pendant des années avant d'opter pour les systèmes énergétiques de district qu'ils utilisent aujourd'hui et qui leur ont permis de réduire les émissions de gaz à effet de serre par habitant à moins de la moitié des émissions de gaz à effet de serre par habitant en Ontario, province qui a une population et une économie comparables à celles de la Suède.

Cela représente des années de travail. À QUEST, nous le savons bien. Le modèle tient compte de l'élasticité existante, qui nous ramène aux contraintes dont vous parliez tout à l'heure. C'est la raison pour laquelle les chiffres ne sont pas aussi convaincants que certains le voudraient.

Le sénateur Massicotte : Je vous souhaite bonne chance.

Le sénateur Lang : Je ne suis pas aussi négatif que mon collègue de Montréal. Je crois toutefois que le point de vue du sénateur Massicotte devrait intéresser les organisations qui travaillent avec vous, car elles devraient réfléchir à la façon de surmonter les obstacles dont il a parlé.

Il y a déjà beaucoup de constructions qui ont été réalisées grâce aux mesures prises par les gouvernements, mais ces projets s'adressaient surtout à des bureaucrates, pas à ceux qui sont prêts

that want to make accomplishments in a short period of time. Subsequently, time is of no value from some quarters as opposed to others, where time is money.

I do believe that applies right across the country, whether it be in my part of the world, the Yukon, or in Nova Scotia. I think all levels of government are guilty of it. I think that we can learn from past experiences.

With respect to the potash decision that was taken yesterday, one can argue whether it was right or wrong. The reality of it was there was a timeline, certain information had to be provided and a decision had to be taken. You cannot continue on forever without making a decision. That is one aspect that must be brought forward from the point of view of these communities.

I want to go to the federal government's involvement. As senators, I think we are accomplishing some aspects of what you, Mr. Ogilvie, presented. We are trying to bring these groups together and trying to bring the importance of energy to Canadians. This provides a focal point in more of a non-partisan and less vested interest view.

As a newly appointed senator, I am trying to determine our responsibility from the point of view of working with the provinces. In the provinces and the territories, it is clear who has the pragmatic responsibility in many areas.

I would like to you expand further on what you see the federal government being able to do on the supply side and then on the other side, which is the implementation, and what we can do in working with the provinces and territories in encouraging maybe a change to some degree in how they view energy.

Mr. Ogilvie: I have had the pleasure of working for the Manitoba, the Ontario and the federal governments, so I can see things from three lenses. This is on the environmental side, which is only one piece of a complicated puzzle.

The federal government has the ability to not only show leadership at a high level of vision for where we are going but also can bring people together, can do research and disseminate it and can push technology. I am vice-chair of Sustainable Development Technology Canada, and that has had a massive impact on some of the clean technology industry in Canada.

The federal government can do many things that cannot easily be done one-off on a provincial basis. It can help in setting codes and standards to make things more efficient and take barriers away right across the country. It can help on the research side and with demo projects and so on. The provinces are responsible for infrastructure and energy decisions. We all know that. The federal government will not step in and pay for that, but it can say they are a player and can assemble a critical mass of expertise on urban energy systems, technologies and other things, and they can work to facilitate this happening. The provinces have to decide whether they want to do it. The municipalities have to be game to be leaders. They can do all of those things.

à prendre des risques ou qui veulent atteindre leurs objectifs en peu de temps. Il s'ensuit que, pour certains, le temps n'a pas d'importance, alors que pour d'autres, le temps c'est de l'argent.

J'ai le sentiment que c'est la situation actuelle dans tout le pays, que ce soit dans mon coin, au Yukon, ou en Nouvelle-Écosse. Je crois que tous les ordres de gouvernement sont coupables de cet état de fait. Je pense également que nous pouvons tirer des leçons des expériences du passé.

Pour ce qui est de la décision prise hier concernant la potasse, on peut débattre du bien-fondé de cette décision. La réalité par contre est qu'il y avait des délais à respecter, certaines informations devaient être fournies et une décision devait être prise. On ne peut continuer éternellement sans prendre de décision. Il faut tenir compte du point de vue de ces communautés.

J'aimerais discuter de la participation du gouvernement fédéral. Je crois que nous faisons à peu près la même chose que ce que vous avez présenté, monsieur Ogilvie. Nous tentons de réunir ces groupes et de faire comprendre l'importance de l'énergie aux Canadiens. Ce qui fait ressortir un point de vue non partisan et moins direct.

En tant que sénateur nouvellement nommé, je tente de déterminer notre responsabilité quant à la collaboration avec les provinces. Dans les provinces et les territoires, la responsabilité pragmatique est clairement définie dans un grand nombre de secteurs.

J'aimerais que vous développiez un peu plus sur ce que vous croyez que le gouvernement fédéral peut faire tant sur le plan de l'offre que de la mise en place et sur ce que nous pouvons faire, dans notre collaboration avec les provinces et les territoires, pour encourager un certain changement de leur vision de l'énergie.

M. Ogilvie : J'ai eu le plaisir de travailler avec les gouvernements du Manitoba et de l'Ontario ainsi qu'avec le gouvernement fédéral, je peux donc exprimer trois points de vue différents. Tout ceci concerne évidemment l'aspect environnemental qui n'est qu'une pièce d'un puzzle assez compliqué.

Le gouvernement fédéral a la capacité non seulement de faire preuve d'un leadership et d'une vision éclairée, mais également de réunir les gens, de faire des recherches et d'en communiquer les résultats, et il peut aussi promouvoir la technologie. Je suis vice-président des Technologies du développement durable du Canada, et cela a eu des répercussions importantes sur certaines industries des technologies propres au Canada.

Le gouvernement fédéral peut accomplir un tas de choses qu'une province peut difficilement faire seule. Il peut aider à instaurer des codes et des normes afin d'améliorer l'efficacité et d'éliminer les barrières partout au pays. Il peut entre autres aider à la recherche et aux projets de démonstration. Les provinces sont responsables des infrastructures et des décisions en matière d'énergie. Nous le savons tous. Le gouvernement fédéral ne souhaite pas s'imposer et déboursier, mais il peut être un partenaire important, rassembler une masse critique d'expertise, entre autres en matière de technologies et de systèmes énergétiques urbains, et ils peuvent travailler ensemble pour faciliter les progrès à cet égard. Les provinces doivent décider si elles veulent participer. Les municipalités doivent oser devenir des leaders. Elles peuvent faire tout cela.

Eventually, if we have a carbon price signal, it will make a big difference on many decisions that will be made there as well.

I am an infrastructure, technology and prices person. The federal government has a great deal to do with technology and a little less to do with infrastructure, obviously, but they can be a player. They have something to do with prices. Those are three of the big levers that underpin big change. The government must concentrate on its most important levers and contributions. You take those three big levers and add information, research and demo projects, and the federal government can be a massive player in this area.

The Chair: That was a good question, Senator Lang. I see you had Transport Canada and Natural Resources Canada on your advisory group. Does that mean that one individual from each department sits on your board? Are they really working with you?

Ms. Rahbar: NRCan is really working with us. When we started the conversation, the department essentially said, "Let us see. We have done energy efficiency. We have just struck the deal with vehicle manufacturers. What else is there to do?" Today, there is a director level position at NRCan with communities as part of the job description. It is not only in name. That department is actually getting itself organized to be, and they are, a key player in recasting.

If I may offer one observation, it is an interesting challenge for us to try to slice and dice between the levels of government. This Senate committee has a unique opportunity to recast or at least articulate the conversation on energy, emphasizing that it is about long-term transformation of the whole economy. It is not about silver bullets on one supply side versus another supply side.

The way the House of Commons committees are structured, environment and resources are not together and therefore, the conversation is split. This committee has the mandate to profess long-term transformation. Even just framing the issue is about long-term transformation. In my humble opinion, it would be hugely helpful to move the discourse.

The other key piece is to focus on demand matters. We talked about 50 per cent of direct emissions coming from urban areas. Some would argue that indirect emissions could be as high as 85 per cent because of all the production and heavy industry, supplies, goods and services going to 90 per cent of the people of Canada living in 120 Canadian cities. That framing is not in place. Policy discourse will run to the comfortable silos on production. Even framing the conversation would be useful.

Senator Lang: If I could follow up, you mentioned the price of carbon. There is a difference of opinion obviously in North America on that question. I do not believe that Canada can go

En définitive, un prix clair pour le carbone aura des effets importants sur de nombreuses décisions qui seront prises dans ce domaine.

Personnellement, je crois aux infrastructures, à la technologie et aux prix. Le gouvernement fédéral joue un rôle important en matière de technologie, et manifestement un peu moins important en ce qui concerne les infrastructures, mais il peut y participer. Il a cependant un rôle à jouer dans les prix. Il s'agit d'ici des trois grands facteurs qui peuvent provoquer un grand changement. Le gouvernement doit se concentrer sur ses facteurs importants et sur ses contributions. Si vous prenez ces trois facteurs importants et y ajoutez de l'information, de la recherche et des projets de démonstration, le gouvernement fédéral peut devenir un acteur majeur.

Le président : C'était une excellente question, sénateur Lang. Je vois que Transports Canada et Ressources naturelles Canada participaient à votre groupe consultatif. Est-ce que cela veut dire que chacun de ces ministères avait un représentant à votre conseil? Est-ce qu'ils travaillent vraiment avec vous?

Mme Rahbar : Le ministère des Ressources naturelles Canada travaille bien avec nous. Au début, lorsque nous l'avons approché, le ministère se demandait bien ce qu'il pouvait faire de plus, car il avait déjà pris des mesures pour l'efficacité énergétique et conclu une entente avec les constructeurs de véhicules. Aujourd'hui, toutefois, il existe un poste de cadre à Ressources naturelles Canada dont la tâche est de s'occuper des collectivités. Il ne s'agit pas simplement d'un titre. Le ministère est en train de s'organiser et vise à devenir un acteur important dans la refonte — en fait, il l'est déjà.

Permettez-moi de faire un commentaire. Je trouve que c'est un défi intéressant de chercher à décortiquer les différents ordres de gouvernement. Ce comité sénatorial a la chance unique de refondre la conversation sur l'énergie — ou, du moins, de lui donner une orientation —, en mettant l'accent sur le fait qu'il s'agit d'une transformation à long terme pour l'ensemble de l'économie. Il ne s'agit pas d'une panacée pour un secteur d'approvisionnement aux dépens d'un autre secteur.

Étant donné la façon dont les comités de la Chambre des communes sont structurés, les questions d'environnement et de ressources sont séparées et on ne peut donc pas avoir une conversation qui regroupe les deux. Ce comité-ci a le mandat d'élaborer une transformation à long terme. Le simple fait d'établir un cadre requiert une transformation à long terme. Je suis d'avis qu'il serait très utile de changer l'orientation du discours.

Un autre enjeu clé est la question de la demande. Nous avons dit que 50 p. 100 des émissions directes proviennent des régions urbaines. Certains vous diront que les émissions indirectes pourraient être aussi élevées que 85 p. 100 en raison de la production et de l'industrie lourde, de l'approvisionnement, des biens et des services qui sont destinés à 90 p. 100 des habitants du Canada vivant dans 120 villes. Aucun cadre ne balise la voie. Le discours politique va se cantonner au secteur isolé de la production. Même un cadre pour guider la conversation pourrait être utile.

Le sénateur Lang : J'aimerais revenir au prix du carbone dont vous avez parlé plus tôt. Manifestement, les opinions varient à ce sujet en Amérique du Nord. Je ne crois pas que le Canada puisse

ahead without the United States. It would be perilous if we did so from the point of view of our society and our economy, looking at the long-term ramifications. At the same time, the population of the world will go up by an additional two billion in the next 30 years. Certainly, that tells us the price of fuel will go up because there will be that many more people chasing each barrel of oil. This is not rocket science. Accept the fact that the cost of fuel will go up, not man-made through carbon tax or cap-and-trade. The marketplace will determine that it will rise. It seems to me that if organizations such as yours said that we will be looking at projecting ahead for costs, therefore the marketplace will move in and take care of some of this so that we can afford to maintain our lifestyle. If we accept that as a premise, then that gives more validity to this type of planning for any community. That might be another message in what you have said that we must continue at the federal, provincial, territorial and municipal levels.

Mr. Ogilvie: Markets set prices. Governments can influence prices, but it is difficult and it is political. You have to know what you are doing. You can wield influence but just look at the price of gasoline. I remember the debate on sulphur and gas when the price of gasoline was going up 1 cent per litre. The thought at the petroleum institute was that everyone was going to die economically. I was part of that debate. The price of gas goes up and down 10 cents, 40 cents or even 50 cents. Markets drive the volatility and the price. Yes, you can layer on more prices. If you price carbon, people will look at ways to improve profitability by saving on carbon. On the margins, it gets their attention, and getting people's attention sometimes shows them there are big profits to be made by going this route. It probably had nothing to do with the carbon price at the end of the day.

The kinds of carbon prices that we are talking about are attention getters, and they drive information. On the margins, they drive some new technologies and practices.

When we talk about land use planning, we are not talking about a small carbon price. That will not change land use planning over decades. It will have to be a vision of what we are doing with our communities.

We are less onto the price side of things. The price will change how people behave, to some extent. We are onto the system side, the infrastructure side and the land use planning side.

Senator Neufeld: Thank you both for your presentations. It is an uphill battle to find ways to bring change to communities. It is not so much about the federal or provincial governments doing something; it is about houses. Starter houses today are a heck of a lot different than what I lived in, which to me was only yesterday.

It is difficult to convince people to change their yard sizes or their transportation methods or their city councils. You talked about Docksider Green in Victoria. Some of its greatest difficulty

aller de l'avant sans les États-Unis. Ce serait périlleux, pour notre société et notre économie, quand on tient compte des ramifications à long terme. En plus, la population mondiale augmentera de 2 milliards d'habitants au cours des 30 prochaines années. Il est évident que le prix du carburant grimpera aussi étant donné qu'il y aura encore plus de personnes dépendantes du pétrole. Ce n'est pas très sorcier à comprendre. Donc, le prix du carburant va augmenter, indépendamment des taxes sur le carbone et du système de plafonnement et d'échange. Le marché déterminera à lui seul l'augmentation. Il me semble que si des organisations comme la vôtre disent qu'il faut établir des projections de coûts, de manière à ce que le marché s'adapte et réagisse pour nous permettre de maintenir notre style de vie, que si l'on part de cette hypothèse, alors le bien-fondé de ce type de planification devient d'autant plus évident pour les collectivités. C'est une autre conclusion que l'on peut tirer de ce que vous avez dit, c'est-à-dire qu'il faut poursuivre à l'échelle fédérale, provinciale, territoriale et municipale.

M. Ogilvie : Le marché détermine les prix. Les gouvernements peuvent influencer les prix, mais c'est difficile et c'est surtout une question politique. Il faut savoir exactement ce que l'on fait. On peut exercer une influence, mais regardez le prix de l'essence. Je me souviens du débat sur le soufre et le gaz alors que le prix de l'essence augmentait d'un cent le litre. L'Institut du pétrole prévoyait que tout le monde allait mourir, d'un point de vue économique. J'ai participé au débat. Le prix de l'essence varie de 10, de 40 ou même de 50 cents. Ce sont les marchés qui provoquent cette volatilité et qui fixent les prix. C'est vrai que l'on peut ajouter d'autres prix. Si l'on fixe un prix pour le carbone, les gens tenteront d'améliorer leur rentabilité en économisant sur le carbone. D'une certaine façon, ça attire leur attention. En attirant leur attention, on peut parfois leur montrer que d'importants profits peuvent être réalisés en empruntant cette voie. Et tout cela n'a probablement rien à voir avec le prix du carbone, au bout du compte.

Les prix du carbone dont nous parlons attirent l'attention et sont un secteur d'information. Dans une certaine mesure, ils peuvent aussi stimuler de nouvelles technologies et de nouvelles pratiques.

Quand on parle d'aménagement du territoire, on ne parle pas d'un prix du carbone qui soit peu élevé. Ce n'est pas ça qui changera l'aménagement du territoire pour les prochaines décennies. Ce devra être une vision de l'avenir de nos collectivités.

Nous ne nous intéressons pas tant à la question du prix — le prix fera changer le comportement des gens, dans une certaine mesure —, qu'à la question du système, de l'infrastructure et de l'aménagement du territoire.

Le sénateur Neufeld : Merci à vous deux pour ces exposés. Trouver des façons d'instaurer des changements au sein d'une collectivité demande beaucoup d'efforts. Cela ne se limite pas aux mesures prises par le gouvernement fédéral ou les gouvernements provinciaux; c'est aussi une question d'habitations. Le type de maison que les gens achètent aujourd'hui comme première demeure est très différent de ce que j'ai connu, et je n'ai pas l'impression que ça fait si longtemps.

C'est difficile de convaincre les gens de modifier la grandeur de leur terrain, leur mode de transport ou leurs conseils municipaux. Vous avez parlé du quartier Docksider Green, à Victoria. L'une des

was with city council in trying to build. In fact, they had to quit building the way they wanted to do some of it, especially in the area of energy generation. I commend you for doing what you are doing because it works into all of this over time.

Senator Mitchell talked about Edmonton, but I do not know whether the decision has been made to build high density in that large space. Certainly, you cannot build high density single family houses. You need high rises to have the density for utilizing waste heat and those kinds of things.

On page 17 of your brief, you say:

Canada could reduce urban GHGs between 5 per cent and 12 per cent by 2050 by applying integrated community energy solutions.

You say that would be 13 megatons.

Mr. Ogilvie: It would be 13 megatons to 35 megatons, I believe.

Senator Neufeld: How would that relate to the cost to an average person?

Mr. Ogilvie: At page 15, you will see that households will save. We have not worked it out per person because in each community each person would be driven different. However, the modelling at page 15 shows a savings of \$6.7 billion to \$10.8 billion in energy costs and \$10.1 billion to \$29.3 billion in overall costs. It costs people less because they are paying less for energy and less for the infrastructure, et cetera. That is a macro number, but it is less. People would save money.

Senator Neufeld: That is the part I have a hard time with. I read that, too. I am a bit from Missouri on that, to be honest.

The Chair: We finally got him outside of British Columbia.

Senator Neufeld: The old saying is "I am from Missouri and that dog don't hunt."

I have trouble with how you get that across to people. I know there are ways to do it but you need to do it in a way that people can understand. If you talk about building high density, et cetera — what Senator Mitchell talked about — it is guaranteed that condo will cost more money, as happened in Docks Green, than one in another part of the City of Edmonton. How do you get that sale?

I am not saying your information is wrong; I am saying you need to get people to understand it and do those kinds of things.

Mr. Ogilvie: I will use myself as an illustration. I live in Toronto, at Bayview and Eglinton. The transit is great and the stores and shops there are so good that eight years ago, my wife and I got rid of our cars when they were breaking down rather than buying new ones. If I lived in the suburbs, I would need a car.

grandes difficultés rencontrées dans le cadre de ce projet était liée à la construction, entreprise par le conseil municipal. En fait, il a dû déroger en partie du plan de construction, surtout pour ce qui est de la production d'énergie. Je vous félicite de ce que vous faites, car ça cadre bien avec l'ensemble de la situation à long terme.

Le sénateur Mitchell a parlé d'Edmonton, mais j'ignore si on a décidé de construire des habitations à forte densité dans ce grand espace. Il est bien certain qu'on ne peut pas construire de maisons individuelles à forte densité. Il faut bâtir en hauteur pour avoir la densité nécessaire qui permet d'utiliser la chaleur résiduelle et d'autres options de ce genre.

À la page 17 de votre mémoire, vous dites :

Le Canada pourrait réduire de 5 à 12 p. 100 ses émissions de GES en milieu urbain d'ici 2050, seulement en appliquant les solutions énergétiques intégrées pour les collectivités.

Et vous dites que ce serait 13 mégatonnes.

M. Ogilvie : Ce serait de 13 à 35 mégatonnes, à mon avis.

Le sénateur Neufeld : Et en moyenne, pour une personne, à quoi cela correspondrait-il?

M. Ogilvie : À la page 15 sont présentées les économies à réaliser par les foyers. Nous n'avons pas les chiffres exacts par personne parce que ce serait différent selon la collectivité. Mais voyez plutôt les chiffres avancés à la page 15 : une économie de 6,7 à 10,8 milliards de dollars en énergie et de 10,1 à 29,3 milliards de dollars pour l'ensemble des dépenses. Les foyers pourraient épargner parce qu'ils dépenseraient moins pour l'énergie, pour l'infrastructure, et cetera. C'est à grande échelle, mais le fait est que c'est une dépense moins élevée. Les gens économiseraient.

Le sénateur Neufeld : C'est là que le bât blesse, à mon sens. Je l'ai lu, mais je suis un peu sceptique, pour être bien honnête.

Le président : Sceptique un jour...

Le sénateur Neufeld : On dit bien que les sceptiques seront confondus, mais je demande à voir.

Le fait est que je ne vois pas comment vous pouvez transmettre cette information à la population. Je sais qu'il y a des façons de procéder, mais vous devez le faire de manière à ce que les gens comprennent. Si vous parlez de bâtir des habitations à forte densité, et tout ça — ce dont le sénateur Mitchell a parlé —, il n'y a aucun doute que le prix des copropriétés augmentera, comme c'est arrivé à Docks Green, et que ce sera plus cher que dans un autre quartier d'Edmonton. Comment faire pour vendre ces habitations?

Je ne dis pas que les renseignements que vous présentez sont erronés; je dis qu'il vous faut trouver des moyens pour que les gens comprennent.

M. Ogilvie : Laissez-moi illustrer mon propos par ma situation personnelle. J'habite à Toronto, à l'intersection de Bayview et Eglinton. Le transport y est fantastique, et les boutiques sont tellement géniales qu'il y a huit ans, ma femme et moi nous sommes débarrassés de nos voitures lorsqu'elles ont commencé à montrer des signes de fatigue plutôt que de nous en acheter de nouvelles. Si j'habitais en banlieue, j'aurais besoin d'une voiture.

The cars were not being used. The guy at the garage said we were not driving them enough; they were seizing up. It was then I realized that we did not need a car. I thought I would miss it. I am an engineer and I love technology and all that. Yet I do not miss it at all. In fact, I am happy I do not have to take care of it. If I want a car, I can rent one.

I now walk and bike more and stay in my local community more; I shop in that area. We save about \$15,000 a year by not having those two cars. My total transportation outlays for the year, with the transit pass and renting cars, are now about \$2,500.

You are right: A condo would probably cost more where I live. Therefore, you have to look at the whole cycle of costs, but there are some pretty stunning savings available. That is not even a full QUEST community; that is just an easy place to live.

Senator Neufeld: I appreciate that. Not everyone is exactly like you Mr. Ogilvie; some are and some are not.

Is it in Stockholm where they burn their waste downtown and generate electricity?

Mr. Ogilvie: Helsinki.

Senator Neufeld: That has been going on since the beginning of time. Take that argument to Vancouver. I tried to tell Vancouver to burn their garbage and generate electricity and what are they doing? They will probably haul it to the U.S. or even up to central British Columbia by rail. Those things are tough to deal with.

I want to go to your slide entitled Integrated Community Energy System. On the left-hand side of the page, you have a LNG terminal. Why do you have that when in Canada we have huge resources in natural gas? Why do you even have an LNG terminal there? You are indicating that we will import it; that is what it indicates to me.

The Chair: This community is Prince Rupert.

Senator Neufeld: No, they will export it.

Ms. Rahbar: The report out of which this was taken refers to a community in Japan. They have no energy; all of their energy is imported. That is why you see a LNG terminal there.

Senator Neufeld: This is Japan?

Ms. Rahbar: Yes.

Senator Neufeld: Let us do something to bring that home to Canada. I will take you across the page to the central power station. It is always interesting to me that there are smokestacks.

In Canada 75 per cent of our energy comes from clean sources. Are we perfect? No, but we are darn good. Along with you folks, we need to start telling people about how good we are in that generation of electricity instead of comparing ourselves with others. You are right in that Japan does it with a whole bunch of different sources.

Nos voitures restaient au garage. Le mécanicien nous a dit que nous ne les utilisions pas assez et qu'elles s'encrassaient. C'est à ce moment-là que je me suis aperçu que nous n'avions pas besoin de voiture. Je pensais que ça me manquerait, car je suis ingénieur et j'adore la technologie. Mais ça ne me manque pas du tout. En fait, je suis heureux de ne pas avoir à m'en occuper. Si je veux une voiture, je peux en louer une.

Aujourd'hui, je me déplace davantage à pied et en vélo et je reste dans mon quartier; c'est là que je fais mes emplettes. Nous épargnons environ 15 000 \$ par année depuis que nous n'avons plus ces deux voitures. Je dirais qu'en un an, je dépense un total de 2 500 \$ pour le transport, c'est-à-dire pour les laissez-passer du transport en commun et la location de véhicule.

Vous avez raison : le coût des copropriétés serait sûrement plus élevé là où je vis. C'est pour ça qu'il faut examiner tout un cycle de coûts, mais il reste que d'importantes économies peuvent être réalisées. Et ce n'est même pas une collectivité QUEST dans le plein sens du terme; c'est seulement un endroit où il fait bon vivre.

Le sénateur Neufeld : Je peux le comprendre. Mais ce n'est pas tout le monde qui partage votre point de vue, monsieur Ogilvie.

Est-ce à Stockholm qu'on brûle les déchets pour produire de l'électricité?

M. Ogilvie : C'est à Helsinki.

Le sénateur Neufeld : C'est une pratique qui remonte à la nuit des temps. Vous devriez présenter cet argument à Vancouver. J'ai essayé de dire à la ville qu'elle devrait brûler ses déchets pour produire de l'électricité, et que fait-elle? Elle les enverra sans doute aux États-Unis ou même au centre de la Colombie-Britannique en train. Ce ne sont pas des dossiers évidents à régler.

Allons à la diapositive où vous parlez des systèmes énergétiques intégrés pour la collectivité. À gauche, on voit un terminal de GNL. Pourquoi avez-vous besoin d'un terminal alors que nous avons d'énormes ressources en gaz naturel au Canada? Si vous l'avez mis là, ça veut dire que nous en importerons, je crois.

Le président : Vous parlez de Prince Rupert.

Le sénateur Neufeld : Non, eux l'exporteront.

Mme Rahbar : Cette information est tirée d'un rapport qui porte sur une collectivité au Japon, où il n'y a pas d'énergie et où ils doivent l'importer. C'est pour cette raison qu'il y a un terminal de GNL.

Le sénateur Neufeld : C'est au Japon?

Mme Rahbar : Oui.

Le sénateur Neufeld : Il faut faire quelque chose pour l'implanter au Canada. Regardez la centrale de l'autre côté de la page. C'est intéressant de voir qu'il y a des cheminées.

Au Canada, 75 p. 100 de notre énergie provient de sources propres. Sommes-nous parfaits? Non, mais nous sommes loin d'être mauvais. Nous devons joindre notre voix aux vôtres et commencer à dire aux gens à quel point nous sommes bons pour produire de l'électricité plutôt que nous comparer à d'autres. Le Japon y parvient avec quantité de sources différentes, vous avez bien raison.

There are different ways to do that. We should talk about Canada. If Europe had 75 per cent clean electricity, they would not have any problems because in those places we refer to — Sweden, Denmark, et cetera — there is a ton of coal generation. Alberta and Saskatchewan, for instance, where they generate a lot with coal, are looking at innovative ways to deal with their GHGs. We have to give credit where credit is due if we want people to change. That is a point of interest.

If the LNG is in Japan, it is interesting it goes from LNG to a natural gas pipeline and turns into hydrogen. You need a fuel source to make hydrogen. You can do it with either a fossil fuel or electricity, but there is no indication of what the CO₂ involved in transferring that LNG into hydrogen. Where does that CO₂ go?

Even if it is in Japan, we need to explain that. It does not magically transfer from natural gas to hydrogen. You have to take the GHGs out to CO₂ and actually do something with the CO₂. Would you like to comment?

Mr. Ogilvie: As I said, every community everywhere around the world will have different sets of needs and opportunities. You have to look at things from a lifecycle basis. Basically, that is the point you are making. We totally support that; otherwise, you end up with a different answer.

Canada is blessed with all kinds of different energy sources. Economics may dictate that you use coal somewhere because it is lower cost. Other areas will have huge opportunities. On burning waste, yes, the public has been sensitized to that. There are other things, such as pyrolysis, and you are aware of this because you were the Energy Minister. We met in B.C. some time ago.

Senator Neufeld: Yes.

Mr. Ogilvie: We have all these opportunities. We have a suite of technologies that will work. Which ones will the public accept? In part it is a process of getting to the public and getting them to think about these things up front. It does not matter what technology you take into a community, they fight back if they feel they are being imposed upon. We have learned that. You really have to engage people.

QUEST has looked at how we introduce these ideas into a community. How do you identify the leaders who need to be part of it? How do you reach out to the public early on?

You do not stomp in and say, "Here is a QUEST community." If you were to do so, you can be sure you would have massive opposition. Therefore, how do you bring these ideas to people?

I guess that is where we think the Senate has a great role to play to challenge Canadians to think about alternatives and help that process along.

Mais il n'y a pas qu'une façon d'y parvenir. Nous devrions parler du Canada. Si 75 p. 100 de l'électricité en Europe était propre, le continent n'aurait pas de problème; n'oublions pas que dans les endroits dont nous parlons — la Suède, le Danemark, et cetera — les centrales au charbon sont nombreuses. Chez nous, l'Alberta et la Saskatchewan fonctionnent beaucoup au charbon et cherchent justement des façons novatrices de réduire leurs émissions de GES. Il faut rendre à César ce qui appartient à César si nous voulons que les gens changent. Il convient de le souligner.

Si le terminal de GNL est au Japon, c'est intéressant de voir qu'on passe du GNL à un gazoduc avant la transformation du gaz en hydrogène. Il faut avoir un combustible pour produire de l'hydrogène. Ce peut être un combustible fossile ou de l'électricité, mais nulle part on indique ce qu'il advient du CO₂ nécessaire à la transformation du GNL en hydrogène.

Même si ça se passe au Japon, il faut l'expliquer. Le gaz naturel ne devient pas de l'hydrogène comme par magie. Il faut en extraire les GES sous forme de CO₂, puis faire quelque chose avec ce CO₂. Aimerez-vous faire un commentaire à ce sujet?

M. Ogilvie : Je répète que les besoins et les possibilités diffèrent d'une collectivité à l'autre partout dans le monde. Ce que vous dites en fait, c'est qu'il faut voir les choses du point de vue de leur cycle de vie, et nous sommes entièrement d'accord avec vous. Sinon, la réponse est différente.

Le Canada a le bonheur de posséder une grande variété de sources d'énergie. Des facteurs économiques peuvent dicter l'utilisation du charbon dans un secteur, pour des raisons de coût, tandis que d'autres secteurs offrent d'immenses possibilités. Le public est bel et bien sensibilisé à la combustion des déchets. La pyrolyse est aussi une option, mais vous connaissez bien sûr le domaine puisque vous avez été ministre de l'Énergie. Je vous ai d'ailleurs rencontré en Colombie-Britannique il y a quelque temps.

Le sénateur Neufeld : En effet.

M. Ogilvie : De nombreuses possibilités s'offrent à nous. Nous disposons d'une panoplie de technologies qui ont fait leurs preuves. Mais lesquelles seront acceptées par le public? Il faut tout d'abord porter ces questions à son attention, et l'inciter à les mettre au premier rang de ses préoccupations. Nous avons appris que quelle que soit la technologie, une collectivité opposera une résistance à son introduction si elle estime qu'on essaie de la lui imposer. Il faut absolument obtenir la participation des citoyens.

QUEST a donc étudié comment il convient d'introduire ces idées dans une collectivité. Comment trouver les meneurs nécessaires? Comment atteindre le public dès le début?

Il faut éviter d'arriver avec ses gros sabots et d'annoncer qu'on instaure une collectivité QUEST. Cette façon de faire déclenche inévitablement une forte opposition. Comment donc présenter ces idées aux gens?

C'est ici qu'il nous semble que le Sénat a un grand rôle à jouer, qui consiste à mettre les Canadiens au défi de réfléchir à différentes possibilités et à faciliter tout le processus.

I totally agree with Senator Massicotte. There are so many embedded barriers. They are not all insurmountable, but they are in many cases. We are watching good initiatives collapse under that pressure to do something different.

Let us have that dialogue and have a vision for the country so that people know we have a vision of where we are going and that these things are part of it. Then you must take it right down to the community level and build that support.

I think the Senate has a role to play in helping the country move there.

Senator Banks: Thank you very much for your presentation.

Everything the senators have spoken about is right. We kind of knew that. I will ask you to comment on a point this committee made in a report several years ago.

We looked at the question worldwide, from as many sources as we could find. We looked at places that had succeeded in beginning the kind of process you are talking about — and there are quite a few — and looking at the impediments to doing those things. We concluded that until and unless some order of government brings it down and provides leadership, then it cannot happen for all of the reasons that my colleagues and you have said. The government has to have a heavy hammer to do this. It is true that you will have to do all of the advertising, cajoling, lecturing and education. You said you have a developer who looked at it and said, “I would love to do the right thing here and give it a shot, but not at the cost of losing my business to my competitors who do not do it.”

That is what it comes down to, and we have been tap dancing around that for decades.

As senators have said, we have the means of doing this, we have the knowledge to do it and we know that it must be done. What is lacking is not education, not cajoling, not lecturing, not knowledge and not efforts to convince people to do these things. All of those things have been done and you cannot find anyone who does not say, “Yes, we have to fix this.” What is missing is the means by which to even out the playing field, such as that developer you talked about. Dockside Green is a perfect example because it is not a big success. Dockside Green is something that the next developer will look at and say, “I will not do that because they are not sold yet.” I think I am right. In any case, it has not been the success that everyone hoped it would be. It was developed on industrial lands that were fixed up and it was green, green.

The Chair: It was geothermal and the lot?

Senator Banks: The lot. I think —

Mr. Ogilvie: Biomass, geothermal, they tap heat from the —

Senator Banks: You nailed it when you talked about land use because that is what it comes down to. Land use in the main is determined by municipal governments. In this country, the

Je suis entièrement d'accord avec le sénateur Massicotte. Il existe de nombreux obstacles solidement enracinés, qui ne sont pas tous insurmontables, bien qu'ils le soient souvent. De bons projets s'effondrent parce que des gens font pression pour qu'on les modifie.

Il faut donc instaurer le dialogue à ce sujet et présenter une vision de l'avenir du pays, afin que les gens sachent que nous savons où nous allons, et que toutes ces choses en font partie. Il faut ensuite aller directement dans la collectivité et bâtir le soutien nécessaire.

J'estime que le Sénat a son rôle à jouer pour aider le pays à atteindre cet objectif.

Le sénateur Banks : Merci beaucoup de cet exposé.

Les sénateurs qui se sont exprimés avant moi avaient raison sur toute la ligne, nous le savions déjà. Je vais vous demander de vous prononcer sur un point que le comité a soulevé dans un rapport il y a quelques années.

Nous avons étudié la question dans le monde entier, en puisant dans toutes les sources que nous avons pu trouver. Nous nous sommes penchés sur les endroits — et ils sont assez nombreux — qui ont réussi à lancer le type de processus que vous décrivez, de même que sur les obstacles rencontrés. Nous en avons alors conclu que c'est irréalisable, pour toutes les raisons invoquées par mes collègues et par vous, à moins qu'un ordre de gouvernement l'impose et en assure la direction. Pour arriver au but recherché, le gouvernement ne doit pas y aller de main morte. Il faut bien sûr aussi en faire la publicité, puis cajoler, sermonner et éduquer. Vous avez dit qu'un promoteur qui avait examiné la question avait déclaré qu'il aurait bien voulu s'y essayer, mais pas au prix de perdre son entreprise au profit de concurrents qui ne faisaient pas comme lui.

C'est le fond de la question, mais nous ne nous y sommes jamais attaqués de front toutes ces années.

Comme l'ont dit certains sénateurs, nous avons les moyens, nous possédons les connaissances et nous en comprenons la nécessité. Ce qui manque, ce n'est pas l'éducation, les encouragements, les sermons, les connaissances ni les efforts pour convaincre les gens — tout cela a été essayé, et personne ne nie la nécessité de remédier à la situation. Ce qui manque, ce sont les moyens d'égaliser les chances, comme dans l'exemple du promoteur que vous avez évoqué. Dockside Green en est l'exemple parfait, parce qu'il n'est pas une grande réussite. Les promoteurs verront Dockside Green et en concluront que c'est un exemple à éviter, parce que les copropriétés ne sont pas encore vendues. Je ne crois pas me tromper. En tout état de cause, Dockside Green n'a pas été la réussite escomptée. On l'a construit sur des terres industrielles assainies, et il est écologique à souhait.

Le président : Il était géothermique, et tout le reste?

Le sénateur Banks : Absolument tout. Je crois...

M. Ogilvie : Que ce soit la bioénergie ou la géothermie, on tire la chaleur de...

Le sénateur Banks : Vous avez touché juste quand vous avez parlé d'aménagement du territoire, parce que c'est le fond de la question. Ce sont essentiellement les administrations municipales

Constitution itself is an impediment to bringing about the kind of — we do not like top-down things, but it is a political impediment. I hope your members are taking that into account. There are a couple of perfect examples, but I would like to talk about how we can do that. Senator Lang asked that question.

We would like to provide the leverage. If you fly over Toronto, it is flat, single homes, single homes, boom, high-rises, and then an LRT station. Then it gets flat, flat, flat, boom, high-rises, then an LRT station. Toronto City Council had the jam to say we are rezoning the land where those LRT stations will be.

If you fly over Edmonton, the LRT station goes along, it is flat, because City Council in our city did not have the jam to say an LRT is going there and we will rezone around that in order to make the LRT functional and viable.

There are many other things that Edmonton has done, to bang the Edmonton drum, including the fact that it is now building the world's first industrial-level conversion of garbage into biofuel. We are proud of our city and our recycling effort, but in respect of building LRT as a specific example, we have not done that.

How in this country can the Senate, the federal government and even provincial governments oblige municipal governments to pay attention to that kind of land use?

Mr. Ogilvie: I do not want to answer all of these questions. I cannot hand it to you, but QUEST has submitted to the Ontario process for looking at the provincial policy statements, and there are a lot of good things about smart growth, et cetera, but they do not go all the way to QUEST.

The Ontario QUEST caucus has submitted to that process in Ontario saying, "What you need to put on top of this is a look at your community energy picture and the greenhouse gas implications of your development. That needs to be in your provincial policy statement so the Ontario Municipal Board looks at the energy side of things. Your municipal plan does not do this, so take it back, do it and bring it back to us."

You are absolutely right; you need to wire it to the level that the municipalities have to bring forth a plan so at least they have to look at it. It does not mean they will be driven by it. California Senate Bill 375, requires this in California. You will submit a community energy plan, and if we do not like it and it does not show how you are reducing greenhouse gases, money may go somewhere else. How this will play out, I do not know, but they are leveraging it onto their communities and saying, "Come forth

qui régissent l'aménagement du territoire. Au Canada, la Constitution même fait obstacle à l'adoption des types de... Nous n'aimons pas quand les décisions nous sont imposées d'en haut, mais c'est un obstacle politique. J'espère que vos membres tiennent compte de ce fait — il en existe deux ou trois excellents exemples. Mais j'aimerais discuter de ce que nous pouvons faire, comme le demandait le sénateur Lang.

Nous voudrions servir de levier. Un vol au-dessus de Toronto montre un paysage plat, beaucoup de maisons individuelles, puis — surprise! — des tours d'habitation et une station de rail léger. On revient ensuite au paysage plat, puis, sans prévenir, d'autres tours d'habitation et stations de rail léger surgissent. Le conseil municipal de Toronto a eu le cran de décider de rezoner les terres où seront situées ces stations.

Un vol au-dessus d'Edmonton montre un paysage plat tout autour du tracé du rail léger, parce que le conseil municipal de notre ville n'a pas eu le cran de rezoner les terres autour de la station, pour qu'elle soit viable et fonctionnelle.

J'ajoute — et je prêche pour ma paroisse — qu'Edmonton a réalisé beaucoup de bons coups, et qu'elle construit aujourd'hui la toute première installation de conversion industrielle des déchets en biocarburant. Nous tirons fierté de notre ville et de son travail de recyclage, mais la construction du rail léger n'a pas été un bon exemple à cet égard.

Comment le Sénat, le gouvernement fédéral et même les gouvernements provinciaux peuvent-ils contraindre les administrations municipales au Canada à bien réfléchir à un tel aménagement des terres?

M. Ogilvie : Je ne vais pas répondre à toutes ces questions. QUEST a préparé un document — je ne peux pas vous le distribuer — sur la façon dont l'Ontario étudie les énoncés de politiques provinciaux, qui contiennent toutes sortes de bonnes idées sur la croissance intelligente, notamment, mais qui ne sont pas à la hauteur des critères de QUEST.

Dans sa présentation sur ce processus en Ontario, le groupe QUEST de cette province fait valoir qu'il faut aussi se pencher sur la situation énergétique des collectivités et sur les conséquences du développement pour les gaz à effet de serre. Il faut inclure ces facteurs dans l'énoncé de politique provincial, afin que la Commission des affaires municipales de l'Ontario puisse analyser les aspects énergétiques. Un plan municipal qui ne répondrait pas à ces critères devrait être retourné pour être remanié avant d'être de nouveau soumis.

Vous avez donc absolument raison, il faut structurer les choses de manière à ce que les municipalités soient obligées de présenter un plan. On les forcerait ainsi à tout le moins à examiner la question, sans qu'elles y soient nécessairement assujetties. Le projet de loi 375 du Sénat de la Californie impose la présentation d'un plan énergétique communautaire. Si la Californie ne le juge pas satisfaisant, s'il ne montre pas comment on entend réduire les émissions de gaz à effet de serre, l'argent peut être affecté ailleurs.

with a community energy plan. If you do not, accept the consequences, but here is our intent from a policy point of view." It does come down to that.

The Ontario QUEST caucus has produced a municipal toolkit for that very purpose, to determine how we deal with municipalities. I have not even had a chance to read it, but it was released two weeks ago in Halifax. Ontario has taken that particularly because Ontario is where QUEST can really work well because of the dense population of Southern Ontario and the need to conserve energy and so on.

I agree with you 100 per cent. It does require that leadership. Hopefully QUEST can bring together people who will stand up and support that leadership as opposed to having a poor politician walk the plank without any backup. We are trying to get a broad-based collaborative and coalition support that says, "Please do it, and try these demos."

Dockside Green sold well, but the economics may not have worked out or something. That is a learning experience because we are in the demo phase, and that is where the federal government can help. Someone must politically and financially de-risk some of these things so that we can try them out and say, "Gee, that did not work well, but this part did." The next community then says, "We will do that part and we will try something new." We have to get this learning and innovation chain going. It will take someone that can de-risk it for the developers and the politicians so that we work together as a team. Then we hope it will work out. We do not know.

The Chair: Senator Banks, in your own way, you illustrated that what is needed is an orchestra leader that can coordinate the percussion, the strings, the brass and so on and bring it all together. You almost did so literally in your question.

Senator Banks: It is easy to do in an orchestra because an orchestra is not a democratic institution. There are certain advantages to dictatorships, chair.

Ms. Rahbar: If I may offer a couple of brief observations. Governments have mixtures of carrots and sticks they can use. I would encourage you to look at both.

An example with which Senator Neufeld will be familiar is an example of the carrot in British Columbia. When carbon tax was introduced, municipalities were given the option of an exemption if they signed up and became carbon neutral by a certain date. At the date they all signed up, it looked like the end date would never come. The end date is upon them now. What you see is a flurry of activity within the B.C. municipalities who have signed up for the deal and frankly have no idea how to deliver on it, nor do they have the finances to deliver on it, which in its own way is quite

Je ne sais pas comment cela va se passer, mais la Californie fait pression sur les collectivités pour qu'elles présentent un plan énergétique, à défaut de quoi elles devront en accepter les conséquences. L'État leur fait comprendre ses intentions politiques. Il faut passer par là.

Le groupe QUEST de l'Ontario a préparé une trousse à outils dans le but précis de montrer comment traiter avec les municipalités. Elle a été publiée à Halifax il y a deux semaines, mais je n'ai pas eu la chance de la lire. Ce travail a été fait en Ontario parce que c'est la province la plus prometteuse pour QUEST, en raison de la forte densité de population dans le Sud de l'Ontario, de la nécessité de conserver l'énergie, et cetera.

Un leadership est nécessaire, je partage entièrement votre opinion. QUEST pourra peut-être rassembler des gens qui se tiendront debout et qui appuieront ce leadership, au lieu de laisser cette tâche ingrate à un seul pauvre politicien qui ne peut compter sur aucun appui. Nous essayons de créer un vaste ensemble, par voie de collaboration et de coalition, de manière à inciter les gens à adopter ces façons de faire et à essayer les modèles proposés.

Dockside Green s'est bien vendu, mais il se peut que les résultats économiques n'aient pas été très bons. C'est une leçon à tirer, parce que nous en sommes au stade de la démonstration, là où le gouvernement fédéral peut apporter une aide. Il faut que quelqu'un élimine les risques politiques et financiers, afin que nous puissions mettre à l'essai certaines méthodes et discerner les éléments qui fonctionnent bien ou mal. Une autre collectivité peut alors décider de répéter ce qui a bien fonctionné, et d'innover pour le reste. Il faut amener les gens à adopter cette mentalité. Il faut que quelqu'un puisse éliminer les risques pour les promoteurs et les politiciens, pour faire en sorte que tous collaborent. Puis il ne reste plus qu'à espérer que tout aille bien — rien n'est jamais sûr.

Le président : Sénateur Banks, vous avez illustré à votre façon ce qu'il nous faut : un chef d'orchestre qui puisse coordonner les instruments à percussion et à cordes, les cuivres et les autres, et veiller à l'exécution d'ensemble. Vous avez pratiquement appliqué cette solution en posant votre question.

Le sénateur Banks : Un orchestre est facile à diriger, parce que ce n'est pas une institution démocratique. La dictature a ses avantages, monsieur le président.

Mme Rahbar : Permettez-moi de formuler rapidement deux ou trois observations. Les gouvernements peuvent faire appel à la politique de la carotte et du bâton. Je vous encourage à faire usage des deux.

La Colombie-Britannique propose un exemple de la politique de la carotte, que le sénateur Neufeld connaît bien. Quand la taxe sur les émissions carboniques a été introduite, on a offert aux municipalités une exemption si elles acceptaient de devenir neutres en carbone à une date donnée. L'échéance paraissait lointaine quand elles ont signé. Mais cette échéance approche à grands pas, et l'on observe que toutes les municipalités participantes de cette province déploient une activité fébrile pour remplir leur part du contrat. Elles n'ont franchement aucune idée de la façon de

positive. The private sector people who do have the money are now being pulled into the picture and are working with the municipalities to figure out how to do it.

Another carrot that the federal government has used was the percentage of the gas tax that flowed to the communities, instituted by the previous government and made permanent by the present government. It was an interesting approach. Feds normally have strings before they flow money. In this instance, "Here is the money, give us something." They almost expected to get nothing back. The department was not really resourced because they thought they had given out the money and would not get anything back. To their amazement, the carrot really worked and they had to build a department to deal with the community energy plans that were coming in. Of course, there are sticks that can be used.

One observation on the technology side with respect to Okotoks and Dockside Green, we have historically looked at technology demonstrations. What is feasible; let us demonstrate them. What we are trying to do through the QUEST conversation is determine how we make this garden variety so no one actually talks about it any longer. This is just the way you do business if you are a builder and you know how to make money. This is part of your business plan.

The way we are accomplishing it is trying to get the people who know their own business to figure out how to make money at it. Canadian home builders and developers had a conversation of their own, conducted workshops and said, "If we get it, what are our barriers?" If all these other people at the table are asking what we need to make this garden variety profitable, what would it be? They have come up with a report that I understand will be reviewed by their board and will soon be released.

On the energy side, we have done the same thing with our own members. We said, "Look, we are putting in infrastructure; what would it take us to put in different infrastructure?" In our case, regulated utilities need to go to the regulatory commissions. Therefore, the electricity distributors and ourselves have started a conversation with the economic regulators to see how we can move this forward.

The Federation of Canadian Municipalities and provincial municipal associations have formed their own entities to look at this. What are our perverse bylaws?

Most provinces have progressive legislation dealing with energy. Most have progressive programs about places to grow. Ontario's is called Places to Grow. I cannot remember what the Alberta program is called, but there is one. The problem is how to get them together to reinforce one another.

procéder, outre que l'argent nécessaire leur fait défaut, ce qui est une bonne chose à certains égards. Le secteur privé — qui a l'argent nécessaire — arrive aujourd'hui dans le tableau et collabore avec les municipalités pour trouver moyen de respecter l'échéance.

Le gouvernement fédéral a utilisé une autre carotte — instituée par le gouvernement précédent et établie en permanence par le gouvernement actuel — qui a pris la forme d'un pourcentage de la taxe sur l'essence versé aux collectivités. La méthode était intéressante. Ottawa attache en temps normal toutes sortes de conditions à un versement, mais en l'occurrence on se bornait à demander quelque chose, n'importe quoi, en contrepartie. On s'attendait presque à ne rien recevoir en retour. Le ministère n'avait pas vraiment reçu de fonds propres, parce qu'il croyait qu'après avoir distribué l'argent, il ne recevrait rien en contrepartie. À sa stupéfaction, la carotte a fonctionné, au point de l'obliger à mettre sur pied un service pour s'occuper des plans énergétiques communautaires qui lui parvenaient. On peut bien sûr aussi faire usage de bâtons.

J'ai une observation à faire au sujet de la technologie utilisée à Okotoks et à Dockside Green. Nous avons toujours assisté à des démonstrations technologiques, des projets pilotes, de ce qui est faisable. Dans notre réflexion à QUEST, nous cherchons à ce que cette façon de faire devienne la norme, pour que plus personne ne ressente la nécessité d'en parler. C'est tout simplement la façon de procéder si l'on est constructeur et que l'on sait faire de l'argent. C'est un élément du plan d'affaires.

Pour parvenir à ce but, nous essayons d'amener ceux qui connaissent leur secteur d'activité à trouver un moyen d'en retirer un profit. Les constructeurs de résidences et les promoteurs canadiens ont tenu leur propre dialogue et ont organisé des ateliers pour comprendre les obstacles à franchir s'ils s'engagent dans cette voie. Tous ceux qui participent au dialogue se demandent ce qu'il nous faut pour que cette méthode soit profitable quand elle devient la norme. Quelle est la réponse? Ils préparent un rapport qui sera examiné par leur conseil d'administration, à ce qu'on me dit, et qui sera publié sous peu.

Sur la question de l'énergie, nous avons procédé de même avec nos propres membres, c'est-à-dire que nous leur avons demandé ce qui serait nécessaire pour créer une infrastructure différente. Comme il se trouve que les services publics réglementés doivent s'adresser aux commissions de réglementation, les distributeurs d'électricité et nous avons entamé un dialogue avec les organismes de réglementation économique, pour chercher des moyens de faire avancer les choses.

La Fédération canadienne des municipalités et les associations municipales provinciales ont créé leurs propres regroupements pour se pencher sur la question. Quels sont nos règlements administratifs qui ont un effet contrariant?

La plupart des provinces ont adopté des lois progressistes en matière d'énergie, et des programmes de pointe pour certains lieux choisis. Le programme de l'Ontario porte le nom de Place à la croissance. L'Alberta a elle aussi un programme, dont le nom m'échappe. Le problème est de savoir comment ils se renforcent mutuellement.

Senator Dickson: Thank you for your excellent presentation.

Le sénateur Dickson : Merci de cet excellent exposé.

Bringing it back to a micro-level, I want to ask about what happened in Nova Scotia. Could you give the committee some information on the conditions of the memorandum that was signed by the province and the mayor of Halifax?

Ms. Rahbar: I can give you a brief overview because the QUEST Nova Scotia group pulled the molecular thing together. I believe it relates to a district energy system in Halifax, the name of which I cannot recall.

Mr. Ogilvie: We had better get more information, because we do not know all the details. I thought Bedford West was eventually 25,000 people or something of that scale.

Senator Dickson: You are talking about the new development, Bedford West.

Mr. Ogilvie: Yes.

Senator Dickson: That development has already been approved, has it not, by the city council?

Mr. Ogilvie: I am not familiar with the details. I only know that the announcement was to use the QUEST principles to try to deal with it. I do not know where it is in the approvals process and what it requires. We will have to get you details on that. We can give you some contact names and we can get some information.

Ms. Rahbar: I can send you a copy of the memorandum of understanding.

Senator Dickson: Will it require any regulatory change by the City of Halifax or by HRM?

Ms. Rahbar: More than likely it will, but again, I am not privy to the details.

Senator Dickson: When was this memorandum signed?

Mr. Ogilvie: Our workshop was on October 12 and 13 and it was announced on the morning of October 12, I believe.

Ms. Rahbar: Yes, it was signed on the morning of October 12.

Senator Dickson: So there was no consultation with the general public in the area when the memorandum was signed?

Mr. Ogilvie: We heard about this two or three weeks before we got to Halifax, and we did not pay much attention until we got there. The announcement was made, but I did not get any materials at the meeting on the details of it. We will have to get you that information or we could mislead you, because we do not know enough about it.

The Chair: Please send that to our clerk so that we can pursue it.

Senator Dickson: Is Conserve Nova Scotia, which is part of the government of Nova Scotia, looking at conservation? Are they involved in the process?

Ms. Rahbar: Yes.

Pour en revenir au niveau local, j'aimerais des précisions sur ce qui s'est produit en Nouvelle-Écosse. Pouvez-vous renseigner le comité sur les conditions du protocole d'entente signé par la province et par le maire d'Halifax?

Mme Rahbar : Je peux vous donner un court aperçu, parce que le groupe QUEST de la Nouvelle-Écosse a rassemblé tout ce travail moléculaire. Je crois qu'il concerne un système d'énergie de district à Halifax, dont le nom m'échappe pour l'instant.

M. Ogilvie : Comme nous ne connaissons pas tous les détails, nous ferions mieux de nous renseigner. Je croyais que Bedford West en était venu à regrouper 25 000 personnes, ou quelque chose dans cet ordre de grandeur.

Le sénateur Dickson : Vous parlez de Bedford West, le nouvel aménagement.

M. Ogilvie : Oui.

Le sénateur Dickson : Le conseil municipal n'a-t-il pas déjà approuvé cet aménagement?

M. Ogilvie : Je n'ai pas connaissance des détails. Je sais seulement qu'il a été annoncé qu'on essaierait de le créer dans le respect des principes de QUEST. J'ignore à quel stade du processus d'approbation il en est, et ce qui lui est nécessaire. Nous devons vous fournir des détails à ce sujet. Nous pouvons vous donner le nom de certaines personnes et vous obtenir de l'information.

Mme Rahbar : Je peux vous faire parvenir un exemplaire du protocole d'entente.

Le sénateur Dickson : Est-ce qu'Halifax ou la municipalité régionale d'Halifax devra apporter des changements dans la réglementation?

Mme Rahbar : C'est plus que probable, mais ici encore les détails ne m'ont pas été communiqués.

Le sénateur Dickson : Quelle est la date de signature de ce protocole?

M. Ogilvie : Notre atelier s'est tenu les 12 et 13 octobre. Je crois que l'annonce a été faite le matin du 12 octobre.

Mme Rahbar : Effectivement, il a été signé le matin du 12 octobre.

Le sénateur Dickson : La population locale n'a donc pas été consultée avant la signature du protocole?

M. Ogilvie : Nous en avons entendu parler deux ou trois semaines avant notre arrivée à Halifax, et nous n'y avons pas prêté trop d'attention avant cela. L'annonce a été faite, mais aucun document descriptif ne m'a été distribué à la réunion. Comme nous ne disposons pas de suffisamment de détails, nous devons aller chercher l'information pour éviter de vous induire en erreur.

Le président : Envoyez le tout à notre greffière, et nous l'examinerons.

Le sénateur Dickson : Est-ce que Conserve Nova Scotia, qui fait partie du gouvernement de la Nouvelle-Écosse, se penche sur la conservation? Est-ce qu'il participe au processus?

Mme Rahbar : Oui.

Senator Dickson: Could you give me some idea of the extent of their involvement?

Mr. Ogilvie: Nova Scotia has also set up the Efficiency Nova Scotia Corporation.

Senator Dickson: Yes, it changes from time to time depending on the government.

Mr. Ogilvie: It was just set up. I believe that in October the money was to be transferred, and I am not sure if that happened. It is that new.

That is an agency with a mandate to get efficiencies; it is not an urban forum group. It would be complementary to the QUEST agenda. When you have done your infrastructure and load your energy footprint, you start to look at end-use efficiencies and ways to save money at a micro-level, such as with appliances and so on. It is complementary.

Senator Seidman: Several of the senators around this table are pursuing the same issues. I would like to look at your recommendations for how the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources can help. On page 19, you say:

Advocate for and support the development of showcase projects across Canada.

You also say:

Gage receptivity of Canadians who are living in QUEST type communities.

Those are two of your four recommendations. I would like to pursue both. There is no question in my mind, as a consumer, that demonstrations of showcase projects are inspirational. The few opportunities that I have had to view such demonstration projects have allowed me to think beyond anything that I had previously been able to think, because it shows the possibilities.

I live just off of the Island of Montreal on a very small, self-contained island. There are opportunities being looked at and developed there now for more eco-friendly environments. There are condo buildings that are achieving LEED requirements and are eco-friendly. However, the units are much more expensive.

The second recommendation deals with gauging the receptivity of Canadians. There must be a certain amount of public education and positive promotion of this way of living, and I do not think we are there yet. If we focus only on what government can do, we will not get there.

Considering health promotion activities is the way to think about what we ought to be doing with regard to community living promotion.

Mr. Ogilvie: I would call QUEST health promotion as well, because of the significant reduction in pollutants. There is very strong scientific evidence around the impact of that, so it is health

Le sénateur Dickson : Avez-vous une idée de l'importance de sa participation?

M. Ogilvie : La Nouvelle-Écosse a également mis sur pied la Efficiency Nova Scotia Corporation.

Le sénateur Dickson : Oui, tout change d'un gouvernement à l'autre.

M. Ogilvie : Elle vient d'être établie. C'est tellement nouveau – je crois que l'argent devait être transféré en octobre, mais je ne suis pas sûr que ce transfert ait été effectué.

Cette agence n'est pas du tout un forum urbain, mais a pour mandat de réaliser des économies. Elle viendrait se greffer sur le programme QUEST. Une fois que l'infrastructure est prête et que l'empreinte énergétique est chargée, on commence à rechercher des économies au stade de l'utilisation finale et des moyens d'économiser localement, par exemple, avec les appareils électroménagers. Tout se complète.

Le sénateur Seidman : Plusieurs sénateurs présents à cette table se sont intéressés aux mêmes questions. Personnellement, j'aimerais revenir sur les recommandations que vous faites quant à l'aide que pourrait vous apporter le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Vous dites, à la page 19 :

Préconiser et appuyer l'élaboration de projets de démonstration partout au Canada.

Et vous ajoutez :

Évaluer la réceptivité des Canadiens face à la vie dans les collectivités types de QUEST.

Ce sont là deux de vos quatre recommandations. J'aimerais les examiner toutes les deux. Je sais pertinemment, en tant que consommateur, que la présentation de projets de démonstration donne toujours des idées. Les quelques occasions que j'ai eues de visiter ce genre de projets de démonstration, m'ont permis d'élargir mes horizons et m'ont donné des idées auxquelles je n'avais jamais pensé auparavant parce que j'ai pu voir les possibilités.

J'habite juste à côté de l'île de Montréal, sur une toute petite île où on est en train de faire des aménagements écologiques. Par exemple, il y a des immeubles en copropriété qui ont été construits selon les exigences LEED et qui sont écologiques. Il est vrai que ces appartements coûtent beaucoup plus cher.

Dans votre deuxième recommandation, vous proposez d'évaluer la réceptivité des Canadiens. Il va falloir s'intéresser sérieusement à la sensibilisation du public et à la promotion de ce mode de vie, car il y a beaucoup à faire à mon avis. Si nous comptons uniquement sur les gouvernements, nous n'y arriverons pas.

Il faut faire la promotion auprès des collectivités des bienfaits pour la santé que représente un tel mode de vie.

M. Ogilvie : J'estime moi aussi que QUEST fait la promotion de la santé, étant donné que nos projets se traduisent par une réduction importante des polluants. Il existe des preuves scientifiques solides

promotion, and it is also social connectivity promotion. People connect much more in this type of community. It has a number of those values.

Environics gave us an opportunity to ask a question in their most recent poll. We had only one question, so we asked people how they would react to having to live in a QUEST-type community. Canadians are about half there, but there was fair receptivity. People already living in urban centres understand that and say that if they had more of those things happening, they would be happy. People who live in rural settings and like their space are less inclined to say they would like it. Obviously, how you feel about it depends a lot on where you live.

That only gives us a general idea of where the public might be on this subject. No one has promoted this. We would really like to have demonstration projects so that people across the country could see one of these places and decide whether they like them and why. We need to be able to show people and get their feedback. It is a little too abstract to ask them the question with only a diagram. We have to show them on the ground.

Ms. Rahbar: As well, we need different scales. People will look at downtown Victoria and say, "That is not for me. I am from a rural community in Northern Quebec. This will never be for me." That is why getting the demos in small, medium and large scales will help.

Senator Seidman: Thinking about socio-demographics going forward, there will be many aging Canadians whose families will grow up and leave. They will want to sell their homes in rural and suburban areas and perhaps move into these kinds of communities in cities. It is a much more user-friendly and easy way to live. As you say, it builds networks. There are many to aspects this model.

It seems to me that there are opportunities, despite the fact that there are people living in suburbia who do not understand that kind of living. However, in the not-so-distant future they may understand it far better.

Mr. Ogilvie: It is happening in Toronto. Many people say that after the kids grow up, they want to be close to the theatre or the restaurants. They want to walk; they do not want to drive through that nightmare of dangerous traffic. People are moving back downtown for a lifestyle. There is that scenario, but I think you can design communities that are good for children. The more people out and on the streets, the safer it is.

The Chair: We can derive inspiration from that old song, "Mamas, don't let your babies grow up to be cowboys."

Senator Peterson: This is a challenging discussion for first thing in the morning. I am trying to understand the timelines. It goes out to 2050; I do not think I will make that date.

qui le démontrent, donc on peut véritablement parler de promotion de la santé et aussi de promotion des liens sociaux. Les gens qui habitent dans ce genre de collectivités établissent plus facilement des liens entre eux. Cela a donc plusieurs avantages.

Environics nous a proposé de poser une question dans leur tout dernier sondage. Comme nous n'en avions qu'une, nous avons demandé aux gens comment ils réagiraient s'ils étaient obligés d'habiter dans une collectivité de type QUEST. Les Canadiens sont encore très partagés, mais ils y étaient assez réceptifs. Les citoyens, mieux informés sur la question, ont répondu qu'ils seraient ravis. En revanche, ceux qui habitent dans les zones rurales et aiment bien les grands espaces étaient généralement moins intéressés. Il est bien évident que, selon l'endroit où vous vivez, vous allez réagir différemment.

Ça donne quand même une idée globale de l'intérêt que la population porte à cette question. Personne n'en fait la promotion. Nous aimerions bien avoir des projets de démonstration pour que, partout au Canada, les gens puissent les visiter et décider eux-mêmes si ça leur plaît. Il faut que nous puissions leur montrer des projets concrets et qu'ils nous disent ce qu'ils en pensent. C'est un peu trop abstrait de leur poser la question avec seulement des croquis. Il faut leur montrer des réalisations concrètes.

Mme Rahbar : Il nous faut aussi avoir des projets de démonstration à petite, moyenne et grande échelle. Par exemple, un projet aménagé au centre-ville de Victoria risque fort de ne pas plaire à une personne qui vient d'une collectivité rurale du Nord du Québec.

Le sénateur Seidman : Avec l'évolution démographique, on peut prévoir qu'il y aura beaucoup de Canadiens plus âgés dont les enfants vont grandir et quitter la maison familiale. Ces gens-là vont vouloir vendre leur maison en banlieue ou en zone rurale pour aller éventuellement s'installer dans des collectivités urbaines de ce genre, où le mode de vie est à la fois facile et beaucoup plus écologique. Comme vous l'avez dit, les contacts entre les gens se font plus facilement. Il y a toutes sortes d'avantages.

Il me semble qu'il y a là des occasions, même si certains habitants des banlieues ne comprennent pas ce mode de vie. Mais cela peut changer rapidement.

M. Ogilvie : C'est ce qui se passe à Toronto. Une fois que leurs enfants ont quitté la maison, beaucoup de gens veulent se rapprocher des théâtres et des restaurants. Ils veulent marcher et ne plus être obligés de conduire leur voiture dans le véritable cauchemar qu'est devenue la circulation automobile. Les gens reviennent en ville pour changer de mode de vie. Il y a donc ce marché-là, mais on peut aussi aménager des collectivités pour des familles avec enfants. Plus il y a de gens dans la rue, plus il y a de sécurité.

Le président : On pourrait peut-être s'inspirer de cette vieille chanson qui dit : « Maman, ne laisse pas ton enfant devenir un cow-boy. »

Le sénateur Peterson : C'est une discussion bien sérieuse pour une heure aussi matinale. J'essaie de comprendre vos échéanciers. Vous parlez de 2050; je ne pense pas que je serai encore en vie.

You said you have to make a number of assumptions when you do your modelling. I am interested to hear about those assumptions and if they are achievable. I look at your projected household savings. Is that in real time or some other module out to 2050?

You talk about land use and rezoning. I was in the development industry for 30 years and although it is difficult, it is not impossible. The land use, we found, was a societal issue, not an economic issue. As a developer, once we know the ground rules, we will deal with the economic issues.

I am wondering, in what you have here, if this whole debate is societal rather than economic.

Mr. Ogilvie: You can search for the assumptions. I think you are right; it is a cultural shift, reinforced by but not totally constrained and driven by policies and costs and so on.

There are people with a sufficient surplus of resources to choose to live where they want to live. You have to make this attractive to people and they have to have this debate.

There are good compelling economic reasons to save capital and save household income and so on, but people do not make choices totally on that basis. It is something that we think requires a dialogue, which is why I have been excited about the Senate's work on this subject. Someone has to open up that dialogue, so that it is not seen as a vested interest or one part of the country trying to deal with its particular interests versus another. It really is a dialogue for Canadians.

It will not shift the entire population one way or the other, but on the margins you start to influence how people think and you open up their ability to look at things differently. Then you do have to wire it so the developers know what the charge is and how to make money and so on. This is our system. It will not work any other way, so there are some hard policy decisions to be taken.

Canadians need leadership. They have to see someone at the political level stand up and say we think you have to think about this. We also have to build these support structures. We would like to have a QUEST caucus in every province.

This is not an advocacy organization that we built with baseball bats. It is not out there to criticize people. It is out there to bring them together, inform them, help them move on and give some suggestions and ideas. It is not there to force people to do something. It is there to make the case, if you will.

I think the politicians need some kind of structure that brings these people together, saying it is not just me. I do have developers that say we will do this if you set the parameters. I do have technology providers, environmental groups and health groups that say this is good for you. We are trying to build as much of that base as possible. It is still a risk for any politician to step out and cause change. I have never been a politician but I have watched.

Vous avez dit que vous aviez dû vous fonder sur un certain nombre d'hypothèses pour élaborer votre modèle. J'aimerais bien savoir quelles sont ces hypothèses, et si elles sont réalistes. Les économies par ménage que vous prévoyez sont-elles valables dès maintenant ou seulement en 2050?

Vous avez parlé de plan d'occupation des sols et de rezonage. J'ai travaillé dans l'immobilier pendant 30 ans, et je sais que, même si c'est difficile, ce n'est pas impossible. Nous avons constaté que l'occupation des sols n'était pas un enjeu sociétal mais plutôt un enjeu économique. Quand on est promoteur, une fois qu'on connaît les règles de base, on s'adapte aux enjeux économiques.

Je me demande, avec l'exposé que vous nous avez présenté, si la question fondamentale n'est pas plus sociétale qu'économique.

M. Ogilvie : Vous pouvez vérifier les hypothèses sur lesquelles nous nous sommes fondés. Mais vous avez raison, c'est tout un changement culturel, que les politiques et les coûts peuvent plus ou moins accentuer.

Il y a des gens qui ont suffisamment de ressources pour pouvoir décider de l'endroit où ils veulent vivre. Il faut que ça soit une solution attrayante pour les gens, il faut qu'ils puissent en discuter.

Il y a d'excellentes raisons économiques à épargner sur le revenu du ménage, mais les gens ne font pas toujours des choix uniquement pour ces raisons-là. Cela nécessite un débat, et c'est la raison pour laquelle je suis ravi que le Sénat y participe. Il faut que quelqu'un entame ce débat, car il ne faut pas que les gens pensent que c'est un groupe ou un autre qui défend ses propres intérêts. Il faut que ce soit un véritable dialogue avec les Canadiens.

On ne va pas faire basculer la population dans un sens ou dans un autre, mais en périphérie, on peut commencer à influencer les gens afin de les amener à voir les choses différemment. Ensuite, il faut bien ficeler le projet afin que les promoteurs sachent exactement combien il leur en coûtera et combien de profits ils pourront réaliser. C'est ainsi que ça marche et pas autrement. C'est pour ça qu'il faudra prendre des décisions difficiles.

Les Canadiens attendent de leur gouvernement qu'il leur montre le chemin et qu'il les encourage à s'intéresser à ça. Nous devons rallier tous les soutiens possibles, et nous aimerions même avoir un caucus QUEST dans chaque province.

Nous n'avons pas créé notre organisation avec des bâtons de baseball. Notre objectif n'est pas de critiquer les gens, mais plutôt de les rassembler, de les informer, de les amener à évoluer et à envisager d'autres solutions. Nous ne sommes pas là pour forcer les gens à faire quoi que ce soit, nous sommes là pour défendre la cause, en quelque sorte.

Je pense que les politiciens devront trouver un moyen de rassembler les gens, pour bien montrer qu'ils ne sont pas les seuls à défendre ce point de vue. Des promoteurs m'ont déjà dit qu'ils seraient prêts à emboîter le pas dès que les paramètres seront établis. J'ai des fournisseurs de technologies, des groupes environnementaux et des groupes sanitaires qui disent que c'est bon. Nous essayons d'élargir cette base le plus possible. C'est encore un risque pour les politiciens de se démarquer et d'être les instigateurs d'un changement. Je n'ai jamais été politicien, mais j'en ai observé.

Senator Peterson: If we did this with vigour and determination, what is a reasonable timeline that we could maybe start with — five years, two years, 10 years? You have done your studies and we are just getting started. What would be reasonable?

Mr. Ogilvie: There are places already doing it. A community in Nova Scotia decided they wanted to do some of these things. They went over to see an Austrian community and brought back information. They are doing it now. They are figuring it out.

There are hurdles. They have hired a full-time person to help them bring everyone in the community together. I am sure these people had no idea QUEST existed before we showed up there. People are doing it already, but not necessarily fully in the way we would like. Guelph and communities like that are looking very hard at how to shape our future communities. Vancouver has been looking at this for a long time.

These are already happening. What we need to do is to get more demos in place fast, more communities physically talking to people and doing it. Then we need to look at the policy shifts that can flow behind that to make it a good business case.

We need to have parallel tracks; but policies do not happen overnight and demos take a bit of time. Therefore, we need to have a bit of patience.

We think it is an exciting concept, and it is happening organically across the country anyway. Wherever we go, we find more people doing these things. We are inspired by them. We think, my goodness, you did not have any support at all from high level people. You decided in your community you wanted to do something differently. We are quite taken by that.

Senator Brown: I think QUEST is a very interesting project. As Senator Peterson said, I probably will not live to see that timeline of 2050, and I think you mentioned going on to 2100.

An Hon. Senator: Where are you going?

Senator Brown: It is either up or down, depending on what your opinion is of me.

I think our cities have been evolving because of their locations. Vancouver's situation is that it is backed up against a gigantic mountain range so its land is more valuable for building on than probably any other place in the country. You see Vancouver making huge efforts for transportation corridors that do not require cars and many other things. They also have a lot of hydroelectricity.

At one time, Calgary was the largest city in North America, on a land basis. It was over 30 miles almost on each side. I do not know where it is now, but I know it has a population of 1 million people and that they all love to have big spaces. They like to have big lawns, big houses. That is their culture. They came from the Prairies to begin with, all of their families that moved into Calgary.

Le sénateur Peterson : Si nous nous y mettions avec vigueur et détermination, dans combien de temps pourrions-nous commencer : cinq ans, deux ans, dix ans? Vous avez fait des études, et nous venons tout juste de commencer. Quel délai vous paraît raisonnable?

M. Ogilvie : Ça se fait déjà dans certains endroits. Par exemple, une collectivité de Nouvelle-Écosse qui voulait réaliser ce genre de projet est allée visiter une collectivité autrichienne et en a rapporté toute l'information appropriée. Ça se fait déjà. Les gens commencent à y songer sérieusement.

Certes, il y a des difficultés. Ils ont dû embaucher une personne à temps plein pour les aider à rassembler la population de la collectivité. Je suis sûr que ces gens-là ignoraient l'existence de QUEST jusqu'à ce que nous les rencontrions. Les gens le font déjà, mais peut-être pas nécessairement comme nous le voudrions. Guelph et d'autres collectivités de ce genre s'intéressent de très près à la question de l'avenir de nos collectivités. Vancouver s'y intéresse depuis longtemps.

Les choses commencent à bouger. Il va falloir que nous multiplions rapidement les projets de démonstration, afin que ce type de collectivité parle physiquement aux gens. Ensuite, nous verrons si des décisions politiques peuvent nous aider à assurer la viabilité commerciale de notre projet.

Il faut travailler en tandem, mais les décisions politiques ne se prennent pas du jour au lendemain, et la réalisation d'un projet de démonstration nécessite un certain temps. Il faut donc être patient.

Il s'agit là d'un concept stimulant et attrayant, qui se concrétise déjà de lui-même dans plusieurs endroits au Canada. Partout où nous allons, nous constatons que les gens font déjà ce genre de choses. C'est pour nous une source d'inspiration. Nous nous rendons compte que ces gens-là ont réussi à le faire sans aucun appui des gouvernements. Ils l'ont fait parce qu'ils voulaient que leur collectivité soit différente. Cela nous impressionne beaucoup.

Le sénateur Brown : Je pense que QUEST est un projet très intéressant. Comme le sénateur Peterson, je ne serai probablement plus là en 2050, encore moins en 2100.

Une voix : Où allez-vous?

Le sénateur Brown : Au ciel ou en enfer, tout dépend de l'opinion que vous avez de moi.

Je pense que nos villes évoluent en fonction de leur emplacement. Vancouver est adossée à une immense chaîne de montagnes, de sorte que les terrains de construction y sont beaucoup plus chers que partout ailleurs au Canada. La Ville fait d'énormes efforts pour aménager des couloirs de transport qui ne nécessitent pas le recours aux automobiles, entre autres. La ville a beaucoup d'hydroélectricité.

À une époque, Calgary, avec plus de 30 milles de long, était la ville la plus étendue de toute l'Amérique du Nord. Je ne sais pas si c'est toujours le cas, mais je sais qu'elle a une population d'un million d'habitants qui aiment tous les grands espaces, les grandes pelouses, les grandes maisons. C'est leur culture. Leurs familles vivaient dans les Prairies avant de venir s'installer à Calgary.

The next generation is starting to build lots of core condominiums and that kind of thing. They have even changed warehouses into condominiums.

I know in Calgary that there are some things happening around what you would like to do, but they are happening to a city that already exists.

The Chair: Is there a question coming?

Senator Brown: Yes. I sit on a committee for the MPs of Alberta every Wednesday morning. I was surprised to find that ENMAX wants to build four jet turbine generators on the four corners of Calgary. Apparently, they just got a very large one approved last month, 800 megawatts.

Why do we not start by telling cities how they can improve conditions for people and lower their energy costs? If they go to jet turbines, they could knock off 50 per cent of the GST right away because Alberta has always been dependent on coal. At the same time, ENMAX also said that their scrubbers and storing GHGs in underground storage facilities will take 60 per cent of the GHG gases out of the environment. Such things that could lead to a first step for planned communities.

You have a planned community for Japan, but it will take quite a while for Albertans and Saskatchewanians to get their heads around everyone living closer together. That was the first thing you said and it is the first thing that many Prairie people will be slow to accept. However, that does not mean we cannot give them better energy sources or better transportation sources or do away with some automobiles, et cetera.

What do you think about that?

Mr. Ogilvie: Each community will do what is within its ambit and interests to do. ENMAX has built a district heating system downtown. Over time as the boilers in office towers burn out, they can go to the ENMAX system. If it gets to cogeneration in electricity, it will be 80 per cent to 90 per cent efficient. I toured that facility with the chief technology officer of TransAlta and asked him about the efficiency of a coal plant. He said that it was 50 per cent at the plant and another 30 per cent is lost down the line. Let us say that a coal plant is roughly 20 per cent efficient on an energy basis, whereas that facility in Calgary will get 80 per cent.

If you are concerned about overuse of energy in greenhouse gases, the more you densify the more that becomes a good business case for ENMAX; it is a subsidized plant. However, in the right density and configuration, it can pay its own way. You are trying to design to make things cleaner and to make them a good business case.

La génération suivante a commencé à construire énormément d'immeubles en copropriété au centre-ville. Ils ont même converti des entrepôts en appartements.

Je sais qu'à Calgary, il y a des choses qui se font dans le genre de celles que vous préconisez, mais elles se font dans une ville qui existe déjà.

Le président : Avez-vous l'intention de poser une question?

Le sénateur Brown : Oui. Je fais partie d'un comité de députés de l'Alberta qui se réunit chaque mercredi matin. J'ai été surpris d'apprendre qu'ENMAX a l'intention de construire quatre turbogénératrices aux quatre coins de Calgary. Apparemment, il y en a une très grosse de 800 MW dont la construction a été approuvée le mois dernier.

Pourquoi ne commençons-nous pas par expliquer aux villes comment elles pourraient améliorer les conditions de vie de leurs habitants et faire baisser leur facture énergétique? Avec des turbogénératrices, la ville profite immédiatement d'un allègement de 50 p. 100 de la TPS, car l'Alberta dépendait depuis toujours du charbon. De plus, ENMAX a annoncé que, grâce à ses épurateurs et à l'entreposage des GES dans des bâtiments souterrains, les émissions de GES allaient diminuer de 60 p. 100. Voilà le genre de décision qui peut être un point de départ à l'aménagement de collectivités planifiées.

Vous avez une collectivité planifiée au Japon, mais ça va prendre beaucoup de temps avant que les habitants de l'Alberta et de la Saskatchewan acceptent de vivre dans des espaces plus restreints. C'est la première chose que vous avez dite, et je pense que c'est ce que beaucoup d'habitants des Prairies auront du mal à accepter. Ça ne veut pas dire pour autant que nous ne pouvons pas leur offrir de meilleures options énergétiques ou de meilleurs moyens de transport, que nous ne pouvons pas alléger le trafic automobile, et cetera.

Qu'en dites-vous?

M. Ogilvie : Chaque collectivité agit en fonction de ses moyens et de ses aspirations. ENMAX a construit au centre-ville un système de chauffage collectif. Lorsque les chaudières des immeubles de bureaux ne seront plus fonctionnelles, les immeubles pourront être raccordés au système d'ENMAX. Avec la cogénération à l'électricité, le taux d'efficacité énergétique sera de 80 à 90 p. 100. J'ai visité les installations avec le directeur principal de la technologie de TransAlta et je lui ai demandé quel était le taux d'efficacité énergétique d'une usine au charbon. Il m'a répondu que ce taux n'était que de 50 p. 100 à l'usine, et qu'il perdait encore 30 p. 100 en cours de route. On peut dire qu'une usine au charbon a un taux d'efficacité énergétique d'environ 20 p. 100, alors que cette nouvelle installation de Calgary a un taux de 80 p. 100.

Si vous craignez d'utiliser trop d'énergie pour les gaz à effet de serre, il faut savoir que plus vous densifiez, plus c'est rentable pour ENMAX. C'est une usine subventionnée, mais avec la bonne densité et la bonne configuration, elle peut s'autofinancer. L'objectif est donc de rendre les équipements à la fois plus propres et plus rentables.

Calgary can change many things without having to densify the entire city. Over time, you can retrofit and densify within the existing structure. You must work with what you have.

Senator McCoy: This is the energy story of the 21st century. Going back to your analogy of an orchestra, this seems to be a song that we are all trying to learn. Lately I have been saying this to people, including Alberta Energy. That department has spent hundreds of thousands of dollars over the last two years trying to learn the new energy song. However, the score has not been written yet.

I am excited about exploring with the committee what that score will be. Perhaps this committee will end up adding the grace notes so that we will be singing the 21st century energy song together.

The Chair: That is interesting. Senator Mitchell picked up on something that both of the witnesses said: "We think we need to think about this." That might be the title of our report. It could be "We think you need to think about it."

In any event, that winds up today's hearings. I thank Mr. Ogilvie and Dr. Rahbar very much for their thoughtful input.

I remind senators that most of us have agreed to meet briefly this afternoon from 3:15 p.m. to 3:45 p.m. with the European Community delegation at 1 Wellington Street beside the Château Laurier Hotel. They have a tight time frame so we should arrive early to be in our seats and ready to go shortly after 3 p.m. It is in room 160-C.

As well, I remind senators that when we return from the Remembrance week break on November 16, we have a meeting that day at 5 p.m. Jacob Irving's group will appear; and on November 18, nine senators will travel to Chalk River. There will be nine senators, the clerk, our researchers, and some senators' staff. I believe that on the bus with us will be people from the Canadian Nuclear Association.

The next trip will be on November 25 and 26. Much is happening in the area of nuclear energy. Certainly, I will use some of my time on the break to read up on the materials on nuclear power. If you need anything that has been submitted, we have a lot of information on file.

I wish everyone a good break.

(The committee adjourned.)

Calgary peut changer beaucoup de choses sans être obligée de densifier toute la ville. Avec le temps, on peut rénover et densifier dans le périmètre des structures existantes. Il faut faire avec ce qu'on a.

Le sénateur McCoy : C'est l'histoire de l'énergie au XXI^e siècle. Pour reprendre votre analogie avec l'orchestre, je dirais que c'est une chanson que nous essayons tous d'apprendre. C'est ce que j'ai eu l'occasion de dire à des gens, récemment, notamment au ministère de l'Énergie de l'Alberta. Ce ministère a dépensé des centaines de milliers de dollars au cours des deux dernières années pour essayer d'apprendre cette nouvelle chanson. Il est vrai que la partition n'en a pas encore été écrite.

Mais, comme les membres de ce comité, j'ai hâte de la connaître, cette partition. C'est peut-être nous qui en ajouterons les dernières notes d'agrément afin que nous puissions chanter tous ensemble cette chanson de l'énergie du XXI^e siècle.

Le président : C'est intéressant. Le sénateur Mitchell est revenu sur une phrase qu'ont dite les deux témoins : « Nous allons devoir y penser. » Cela pourrait être le titre de notre rapport : « Vous allez devoir y penser. »

Quoi qu'il en soit, nous arrivons à la fin de notre réunion. J'aimerais remercier M. Ogilvie et Mme Rahbar de nous avoir présenté des témoignages intéressants.

J'aimerais rappeler aux sénateurs que la majorité d'entre nous avons accepté de rencontrer la délégation de la Communauté européenne cet après-midi, de 15 h 15 à 15 h 45, au 1, rue Wellington, juste à côté du Château Laurier. Comme cette délégation a un emploi du temps très serré, nous devons nous efforcer d'être à l'heure et prêts à nous y rendre peu après 15 heures. Cela se passe dans la salle 160-C.

Je dois aussi vous rappeler que, après la semaine d'ajournement du Jour du souvenir, nous aurons une réunion le 16 novembre à 17 heures avec le groupe de Jacob Irving. Le 18 novembre, neuf sénateurs se rendront à Chalk River. Ils seront accompagnés de la greffière, de nos attachés de recherche et des collaborateurs de certains sénateurs. Je pense qu'il y aura également avec nous dans l'autobus des membres de l'Association nucléaire canadienne.

Le voyage suivant aura lieu les 25 et 26 novembre. Il y a beaucoup de choses qui se passent dans le domaine de l'énergie nucléaire. Je vais profiter de la semaine d'ajournement pour lire les documents que nous avons reçus sur le sujet. Si cela vous intéresse, nous avons beaucoup de documents au dossier.

Je vous souhaite à tous une bonne semaine de congé.

(La séance est levée.)



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada –
Publishing and Depository Services
Ottawa, Ontario K1A 0S5

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à :
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada –
Les Éditions et Services de dépôt
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

WITNESSES

Tuesday, November 2, 2010

Canadian Nuclear Safety Commission:

Michael Binder, President and Chief Executive Officer;
Ramzi Jammal, Executive Vice-President and Chief Regulatory
Operations Officer;
Patsy Thompson, Director General, Directorate of Environmental
and Radiation Protection and Assessment.

Thursday, November 4, 2010

Quality Urban Energy Systems of Tomorrow (QUEST):

Shahrzad Rahbar, Vice-Chair;
Kenneth Ogilvie, Spokesperson.

TÉMOINS

Le mardi 2 novembre 2010

Commission canadienne de sûreté nucléaire :

Michael Binder, président et premier dirigeant;
Ramzi Jammal, premier vice-président et chef de la réglementation
des opérations;
Patsy Thompson, directrice générale, Direction de l'évaluation et de
la protection environnementales et radiologiques.

Le jeudi 4 novembre 2010

Systèmes d'énergie de qualité pour les villes de demain (QUEST) :

Shahrzad Rahbar, vice-présidente;
Kenneth Ogilvie, porte-parole.



CA1
YC 27
E55



Third Session
Fortieth Parliament, 2010

Troisième session de la
quarantième législature, 2010

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

**Energy, the
Environment and
Natural Resources**

**Énergie, de
l'environnement et des
ressources naturelles**

Chair:

The Honourable W. DAVID ANGUS

Président :

L'honorable W. DAVID ANGUS

Tuesday, November 16, 2010
Tuesday, November 23, 2010

Le mardi 16 novembre 2010
Le mardi 23 novembre 2010

Issue No. 14

Fascicule n° 14

Thirty-first and thirty-second meetings on:

The current state and future of Canada's energy sector
(including alternative energy)

Trente et unième et trente-deuxième réunions concernant :

L'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada
(y compris les énergies de remplacement)

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS :
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND
NATURAL RESOURCES

The Honourable W. David Angus, *Chair*

The Honourable Grant Mitchell, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Banks	Massicotte
Brown	McCoy
* Cowan	Mitchell
(or Tardif)	Neufeld
Dickson	Peterson
Frum	Seidman
Lang	
* LeBreton, P.C.	
(or Comeau)	

* Ex officio members

(Quorum 4)

Changes in membership of the committee:

Pursuant to rule 85(4), membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Mitchell replaced the Honourable Senator Sibbeston (November 17, 2010).

The Honourable Senator Sibbeston replaced the Honourable Senator Mitchell (November 16, 2010).

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET
DES RESSOURCES NATURELLES

Président : L'honorable W. David Angus

Vice-président : L'honorable Grant Mitchell

et

Les honorables sénateurs :

Banks	Massicotte
Brown	McCoy
* Cowan	Mitchell
(ou Tardif)	Neufeld
Dickson	Peterson
Frum	Seidman
Lang	
* LeBreton, C.P.	
(ou Comeau)	

* Membres d'office

(Quorum 4)

Modifications de la composition du comité :

Conformément à l'article 85(4) du Règlement, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénateur Mitchell a remplacé l'honorable sénateur Sibbeston (*le 17 novembre 2010*).

L'honorable sénateur Sibbeston a remplacé l'honorable sénateur Mitchell (*le 16 novembre 2010*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, November 16, 2010
(31)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 5:52 p.m., in room 9, Victoria Building, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Banks, Brown, Dickson, Lang, Massicotte, Neufeld, Peterson, Seidman and Sibbeston (10).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

Canadian Hydropower Association:

Jacob Irving, President.

Brookfield Renewable Power Inc.:

Daniel St-Onge, Managing Director, Marketing.

The chair made an opening statement.

Mr. Irving made a statement and, together with Mr. St-Onge, answered questions.

At 7:53 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Tuesday, November 23, 2010
(32)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 5:17 p.m., in room 257 East Block, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Banks, Brown, Dickson, Frum, Massicotte, Mitchell, Neufeld, Peterson and Seidman (10).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament; Ceri Au, Communications Officer, Communications Directorate.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 16 novembre 2010
(31)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 52, dans la salle 9 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Banks, Brown, Dickson, Lang, Massicotte, Neufeld, Peterson, Seidman et Sibbeston (10).

Également présents : Du Service d'information et de recherche parlementaires de la Bibliothèque du Parlement : Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 11 mars 2010, le comité poursuit son étude de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Association canadienne de l'hydroélectricité :

Jacob Irving, président.

Énergie renouvelable Brookfield Inc. :

Daniel St-Onge, directeur principal, Commercialisation.

Le président fait une déclaration d'ouverture.

M. Irving fait une déclaration puis, aidé de M. St-Onge, répond aux questions.

À 19 h 53, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le mardi 23 novembre 2010
(32)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 17, dans la salle 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Banks, Brown, Dickson, Frum, Massicotte, Mitchell, Neufeld, Peterson et Seidman (10).

Également présents : Du Service d'information et de recherche parlementaires de la Bibliothèque du Parlement : Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes; et de la Direction des communications : Ceri Au, agente de communications.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESS:

Canadian Wind Energy Association (CanWEA):

Sean Whittaker, Vice-President, Policy.

The chair made an opening statement.

Mr. Whittaker made a statement and answered questions.

At 7:26 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 11 mars 2010, le comité poursuit son étude de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOIN :

Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA) :

Sean Whittaker, vice-président, Politiques.

Le président fait une déclaration d'ouverture.

M. Whittaker fait une déclaration puis répond aux questions.

À 19 h 26, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

La greffière du comité,

Lynn Gordon

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, November 16, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:52 p.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

Senator W. David Angus (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: Good evening, ladies and gentlemen and colleagues. This is a meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources. We have with us this evening two very learned gentlemen from the hydro power organizations, Mr. Jacob Irving and Mr. Daniel St-Onge.

I want to remind everyone that we have an audience on the CPAC network; we have an audience on the World Wide Web; and we have a similar audience, I believe, on our own Senate dedicated energy website, which is at www.canadianenergyfuture.ca. We are getting out there.

We are trying to continue the dialogue with Canadians on the subject of an energy strategy for Canada going forward, a strategy that would lead to a more sustainable, cleaner and more efficient way of producing energy, not just in Canada but in the world, and in cooperation with all the other industries that together with us are fighting the challenge of climate change, dealing with CO₂ emissions and so forth.

In that context, as we have said so many times before, we are great believers that energy is inextricably wound up with environmental issues like climate change and the economy. Of course, the Canadian economy depends very much on an efficient and good system of producing energy.

I am Senator David Angus from Quebec. I am the chair of the committee. My colleague, Senator Grant Mitchell from Alberta, the deputy chair, is not with us this evening. He is being represented here by Senator Sibbeston, who is from the Northwest Territories.

Also here are our two colleagues and very strong supporters from the Parliamentary Library, Mr. Marc Leblanc and Ms. Sam Banks, together with Senator Tommy Banks, my predecessor as chair of this committee. Also present are Senator Richard Neufeld from British Columbia, Senator Bert Brown from Alberta, Senator Judith Seidman from Quebec, Senator Robert Peterson from Saskatchewan, Senator Daniel Lang from the Yukon and Senator Paul Massicotte, the global senator from Quebec, and Manitoba originally.

We are delighted to have you two gentlemen with us tonight.

Mr. Jacob Irving, President, Canadian Hydropower Association, has over 10 years of experience as an association manager and a government relations specialist. I believe he has been instrumental, with Senator Neufeld, in establishing a hydro

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 16 novembre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 17 h 52, pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

Le sénateur W. David Angus (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Bonsoir, mesdames et messieurs et collègues. Nous sommes au Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Nous accueillons ce soir deux représentants distingués des associations d'hydroélectricité, M. Jacob Irving et M. Daniel St-Onge.

Je voudrais rappeler à tous que notre réunion est diffusée sur le réseau CPAC ainsi que sur le web. La séance est également diffusée sur notre propre site web consacré à l'énergie, www.canadianenergyfuture.ca.

Nous essayons de poursuivre notre dialogue avec les Canadiens sur une stratégie canadienne de l'énergie pouvant aboutir à des moyens plus durables, plus propres et plus efficaces de production d'énergie aussi bien au Canada que dans le monde, en coopération avec tous les autres secteurs qui participent avec nous à la lutte contre les changements climatiques, les émissions de CO₂, et cetera.

Dans ce contexte, comme nous l'avons dit à maintes reprises, nous sommes persuadés que l'énergie est inextricablement liée à des questions environnementales telles que les changements climatiques ainsi qu'à l'économie. Bien sûr, l'économie canadienne dépend dans une grande mesure d'un système efficace de production d'énergie.

Je suis le sénateur David Angus, du Québec. Je suis le président du comité. Mon collègue, le sénateur Grant Mitchell de l'Alberta, qui est vice-président du comité, n'est pas présent ce soir. Il est représenté ici par le sénateur Sibbeston, qui vient des Territoires du Nord-Ouest.

Sont également présents nos deux collègues et chauds partisans de la Bibliothèque du Parlement, M. Marc Leblanc et Mme Sam Banks, le sénateur Tommy Banks, qui m'a précédé comme président du comité, ainsi que le sénateur Richard Neufeld de la Colombie-Britannique, le sénateur Bert Brown de l'Alberta, le sénateur Judith Seidman du Québec, le sénateur Robert Peterson de la Saskatchewan, le sénateur Daniel Lang du Yukon et le sénateur de réputation mondiale Paul Massicotte, qui représente le Québec, mais qui est originaire du Manitoba.

Messieurs, nous sommes enchantés de vous accueillir ce soir.

M. Jacob Irving, président de l'Association canadienne de l'hydroélectricité, a plus de 10 ans d'expérience comme gestionnaire d'association et spécialiste des relations avec le gouvernement. Il a joué un rôle de premier plan, de concert avec

power caucus on the Hill here in Ottawa. That is a very good development, and we are very interested in working with you in that regard.

Prior to his position at Canadian Hydropower Association, Mr. Irving was the executive director of the Oil Sands Developers Group, OSDG, where he acted as spokesperson for that association with a wide range of stakeholders in the energy field in the industry, including municipal, provincial and federal governments and Aboriginal groups.

[Translation]

He is accompanied by Mr. Daniel St-Onge, Managing Director, Marketing, Brookfield Renewable Power Inc. I suppose Mr. St-Onge is also a member of the Canadian Hydropower Association?

Daniel St-Onge, Managing Director, Marketing, Brookfield Renewable Power Inc.: Absolutely.

[English]

The Chair: Welcome to you both. I understand Mr. Irving is the principal speaker. They furnished us with very interesting documents — a little catechism here.

[Translation]

The document is entitled *Five Things You Need to Know about Hydropower: Canada's Number One Electricity Source*.

[English]

There is also a bigger brochure, *Hydropower in Canada: Past, Present and Future*. I believe you have also given us a deck here. It looks very interesting. Thank you very much for being here and for the good preparatory work you have given us. Over to you, sir.

Jacob Irving, President, Canadian Hydropower Association: Thank you to all honourable senators assembled for the opportunity to come and present to the committee.

[Translation]

After my presentation, I will answer questions in both official languages. However, as English is my mother tongue, my presentation will be in English. My colleague Daniel St-Onge can also answer questions in French or in English.

The Chair: Francophone senators on the committee are more fluent in English than we are.

[English]

Mr. Irving: Afterwards, if there are any questions for either of us, Mr. St-Onge, as a representative of Brookfield Renewable Power Inc., is a valued member of our association, and they have

le sénateur Neufeld, dans la création d'un caucus de l'hydroélectricité ici, sur la Colline, à Ottawa. C'est une excellente initiative. Nous avons hâte de collaborer avec vous à cet égard.

Avant d'assumer la présidence de l'Association canadienne de l'hydroélectricité, M. Irving était directeur exécutif du Oil Sands Developers Group (OSDG), dont il a été le porte-parole auprès d'une multitude d'intervenants du secteur de l'énergie, dont des autorités municipales, provinciales et fédérales et des groupes autochtones.

[Français]

Il est accompagné de M. Daniel St-Onge, directeur principal de la commercialisation pour Énergie renouvelable Brookfield Inc. J'imagine que M. St-Onge fait partie de l'Association canadienne de l'hydroélectricité?

Daniel St-Onge, directeur principal, Commercialisation, Énergie renouvelable Brookfield Inc. : Absolument.

[Traduction]

Le président : Je vous souhaite la bienvenue à tous deux. Je crois que M. Irving sera le principal orateur. Nos témoins nous ont présenté des documents très intéressants. Il y a ici un petit catéchisme.

[Français]

Le document s'intitule *L'hydroélectricité en cinq points : La première source d'électricité au Canada*.

[Traduction]

Nous avons aussi une plus grande brochure, *L'hydroélectricité au Canada : Passé, présent et avenir*. Je crois que vous nous avez également présenté une série de diapositives qui ont l'air très intéressantes. Je vous remercie de votre présence et de l'excellente documentation que vous avez apportée. La parole est à vous, monsieur.

Jacob Irving, président, Association canadienne de l'hydroélectricité : Je vous remercie, honorables sénateurs, de m'avoir donné l'occasion de m'adresser au comité.

[Français]

Je peux répondre à des questions après ma présentation et que je peux le faire dans les deux langues officielles. Toutefois ma langue maternelle est l'anglais, je ferai donc ma présentation en anglais. Mon collègue Daniel St-Onge peut aussi répondre à des questions en français ou en anglais.

Le président : Les francophones qui siègent au comité parlent mieux anglais que nous.

[Traduction]

M. Irving : Ensuite, s'il y a des questions, nous pourrions y répondre tous les deux. M. St-Onge, qui représente la société Énergie renouvelable Brookfield Inc., est un membre estimé de

a long experience in developing projects across Canada. I am sure we will be able to have a good conversation with some direct input from their personal experience.

I have handed out some material to follow along the conversation. I intend to speak for about 20 minutes to outline the presentation. I thought we could talk first about the Canadian Hydropower Association and let you know who we are and what we do, and then get into some hydro power facts that are important to guide our thoughts when we think of hydro power in Canada, North America and globally.

I will talk about what we see as the hydro power advantage. There are some distinct advantages that we are fortunate to have here in Canada. Then I thought we could talk about some of the issues we face in trying to develop more hydro power and to bring more clean, renewable energy to Canada and North America. Finally, I will talk about the untapped potential, to let everyone know that hydro power is alive and well in Canada and that our potential is quite strong. It will be interesting to talk about that.

At the end, I will summarize, conclude and move to questions. Hopefully, I will leave most of our time for questions and answers afterwards.

The Chair: That is very good, sir. Just one little thing: You and I were talking earlier and you mentioned favourably our report entitled *Attention Canada! Preparing for our Energy Future* and how we tried to focus in on a vocabulary, if you will, so that people who read our report will understand a bit about what we are talking about.

When we hear “hydro,” there is a feeling that it is hydroelectric — the big projects out there. However, I understand that it is much more than just that. Is it, when you say “hydro power”? I know you will put it in perspective, but it means run of the river and tidal. Does it mean a whole lot of other things, too?

Mr. Irving: In our presentation this evening, we will talk mostly about conventional hydro power, in the sense of storage hydro power — so hydro power with reservoirs and dams and run-of-river hydro as well, as you mentioned. That is where the majority of my members focus their attention.

I know presentations have been made to the committee before about tidal and ocean power, as well. A lot of that future technology would work on some of the same principles that apply to the conventional hydro power that we have in Canada. I will focus more on conventional hydro power in our presentation.

I am happy to have the time to do it because Canada is a real pioneer in hydro power. We are a global leader, a global pioneer in this technology. We are a current leader in it as well. We have the potential to be a superpower in it going forward. Even in the

notre association. La société a une longue expérience de la réalisation de projets partout au Canada. Je suis sûr que nous pourrions avoir une bonne conversation et que M. St-Onge saura nous faire profiter de son expérience professionnelle.

J'ai distribué un document qu'il nous sera possible de suivre. J'ai l'intention de parler pendant une vingtaine de minutes. Je commencerai par l'Association canadienne de l'hydroélectricité. J'essaierai de vous expliquer qui nous sommes et ce que nous faisons. Je vous présenterai ensuite un certain nombre de faits qui peuvent nous guider lorsque nous pensons à l'hydroélectricité au Canada, en Amérique du Nord et dans le monde.

Je vous parlerai aussi de notre point de vue sur les avantages de l'hydroélectricité. Il y a quelques avantages particuliers que nous avons la chance d'avoir au Canada. J'aborderai ensuite quelques-uns des problèmes que nous devons affronter pour produire davantage d'énergie hydroélectrique et mettre ainsi à la disposition du Canada et de l'Amérique du Nord plus d'énergie propre et renouvelable. Enfin, je parlerai du potentiel inexploité et j'expliquerai que le secteur de l'hydroélectricité se porte bien au Canada et qu'il a un fort potentiel. C'est un sujet qu'il sera intéressant d'aborder.

À la fin, je récapitulerai, puis nous pourrions passer aux questions. J'espère bien laisser la plus grande part du temps aux questions et réponses.

Le président : C'est très bien, monsieur. Une seule petite chose : vous et moi avons bavardé plus tôt. Vous avez mentionné favorablement notre rapport intitulé *Attention Canada! En route vers notre avenir énergétique*, dans lequel nous avons essayé de présenter un glossaire pour que les lecteurs puissent mieux comprendre les sujets que nous avons abordés.

Lorsque nous entendons parler d'hydroélectricité, nous avons l'impression qu'il s'agit des grands projets d'aménagement de cours d'eau. Toutefois, je crois savoir que c'est bien plus que cela. Est-ce bien ce que vous entendez par hydroélectricité? Je sais que vous nous donnerez des détails à ce sujet, mais le terme désigne aussi les installations au fil de l'eau et les usines marémotrices. Peut-il également désigner beaucoup d'autres choses?

M. Irving : Dans notre exposé de ce soir, nous parlerons surtout de l'hydroélectricité conventionnelle, c'est-à-dire des aménagements à retenue avec réservoirs et barrages ainsi que des installations au fil de l'eau, comme vous l'avez dit. C'est sur ces domaines que la majorité de nos membres concentrent leur attention.

Je sais que le comité a entendu des témoignages relatifs à l'énergie marémotrice et à l'énergie des vagues. Plusieurs de ces technologies futures s'appuient sur des principes de l'aménagement hydroélectrique classique que nous avons au Canada. Quoi qu'il en soit, mon exposé portera essentiellement sur l'hydroélectricité conventionnelle.

Je suis heureux d'avoir cette occasion parce que le Canada est un vrai pionnier de l'hydroélectricité. C'est un chef de file mondial et un pionnier de cette technologie. Nous avons le potentiel nécessaire pour devenir une superpuissance dans ce domaine.

most conventional forms of hydro power, there is exciting opportunity and growth available. We will have a good chance to discuss those.

We have been following the work of the Senate with interest. The interim report has been helpful in guiding energy literacy in general, which we all know is very important in Canada.

Canada is fortunate to be a net exporter of all different forms of energy. It is incumbent upon us as Canadians to be increasingly energy literate, because we have so many options at our disposal. We have such a bright energy future, it behooves us to understand our options better and to figure out how they fit in with each other and how they can best serve the country and the world, much like you mentioned in your opening remarks.

The Chair: We are curious about one other thing. We are influenced a great deal by Senator Neufeld, but those of us who come from Quebec know that it is the big thing in Quebec. We read in the newspaper of states passing laws to say it is a clean source of power. We always thought it was a clean source. You will probably be able to explain to us why some states try to argue it is not and actually have laws saying that, so that we cannot export power as a clean energy source to those states, if I am accurate on this.

Mr. Irving: That is a conversation we can get into. As a developer, Mr. St-Onge can shed some light on it as well. Brookfield develops hydro projects in both Canada and the United States as a private developer. There are some interesting components when you start talking about the international aspects of hydro power, on which we can spend time.

The Chair: Without further ado, you have the floor.

Mr. Irving: To give you a quick overview of the Canadian Hydropower Association, we have over 45 members across Canada. Together, our membership represents over 95 per cent of Canada's hydro power capacity. When we say that we speak for hydro power at a national level, we are confident in that regard. Our members include some of the larger developers, with whom you are familiar. From the province of British Columbia, Senator Neufeld's home province, BC Hydro is a member. We have Manitoba Hydro, and we have Hydro-Québec, of course, from Senator Massicotte's part of the country. Together we represent the interests here in Ottawa of those developers. We have developers, generators, producers, manufacturers, engineering firms, organizations and individuals, so we have not just the generators but also those involved in the supply chain of hydro — the companies that help provide the turbines, the construction equipment, and the consulting, engineering and environmental expertise for the projects.

Même dans les formes les plus conventionnelles de l'hydroélectricité, il y a encore d'excellentes perspectives de croissance. Nous aurons la possibilité d'en discuter.

Nous avons suivi avec intérêt les travaux du Sénat. Votre rapport intérimaire a été utile comme moyen général de sensibilisation et d'éducation dans le domaine de l'énergie qui, nous le savons tous, est très important au Canada.

Nous avons la chance d'être des exportateurs nets de toutes les différentes formes d'énergie. Il nous incombe donc, à nous Canadiens, de nous familiariser de plus en plus avec ce qui concerne l'énergie puisque nous avons tant de possibilités à notre disposition. Notre avenir énergétique s'annonce tellement brillant qu'il est de notre devoir de bien comprendre les options qui s'offrent à nous, d'imaginer de quelle façon elles s'imbriquent les unes dans les autres et comment nous pouvons nous en servir au mieux dans l'intérêt du pays et du monde, comme vous l'avez mentionné dans vos observations préliminaires.

Le président : Nous sommes curieux d'une autre chose. Nous sommes très influencés par le sénateur Neufeld, mais ceux d'entre nous qui viennent du Québec savent aussi que c'est un sujet que les Québécois jugent très important. Les journaux ont rapporté que certains États ont adopté des lois selon lesquelles l'hydroélectricité n'est pas une source d'énergie propre. Nous avions toujours pensé qu'elle l'était. Vous pourrez probablement nous expliquer pourquoi ces États estiment qu'elle n'est pas propre et l'ont inscrit dans des mesures législatives qui, si j'ai bien compris, nous empêcheront de leur exporter notre hydroélectricité comme source d'énergie propre.

M. Irving : Nous pourrions aborder ce sujet. À titre de promoteur, M. St-Onge pourra nous donner des détails à ce sujet. La société Brookfield réalise des projets hydroélectriques aussi bien au Canada qu'aux États-Unis à titre de promoteur privé. Il y a des éléments intéressants lorsqu'on aborde les aspects internationaux de l'hydroélectricité. Nous pourrions y consacrer un peu de temps.

Le président : Trêve d'interruptions! La parole est à vous.

M. Irving : Je vais commencer par vous donner un bref aperçu de l'Association canadienne de l'hydroélectricité. Nous avons plus de 45 membres au Canada. Ensemble, ils représentent plus de 95 p. 100 de la capacité hydroélectrique du pays. Par conséquent, lorsque nous disons que nous sommes les porte-parole de l'hydroélectricité à l'échelle nationale, nous sommes sûrs de notre fait. Nos membres comprennent quelques-uns des plus grands promoteurs que vous connaissez. En Colombie-Britannique, province du sénateur Neufeld, BC Hydro est l'un de nos membres. Nous avons également Manitoba Hydro ainsi qu'Hydro-Québec, dans la région que représente le sénateur Massicotte. Nous représentons les intérêts de toutes ces organisations à Ottawa. Nous avons parmi nos membres des promoteurs, des producteurs d'électricité, des fabricants, des entreprises d'ingénierie, des organisations et des particuliers. L'association englobe donc non seulement les producteurs d'électricité, mais aussi ceux qui participent à la chaîne d'approvisionnement de l'hydroélectricité : les sociétés qui

Our mission is to promote the technical, economic, social and environmental advantages of hydro power. We like to do this in advocating its responsible development and to meet our present and future electricity needs in a sustainable manner for Canada and, increasingly, for North America.

I will give you some quick facts about hydro power. In the spirit of energy literacy, sometimes it is not recognized or fully understood that 60 per cent of Canada's electricity comes from hydro power. That makes us one of the cleanest electricity-generating countries in the world. We are definitely the cleanest and most renewable electricity-generating country of the G8. Canada has reason to be proud when it comes to the clean and renewable nature of the energy we produce in the country. Hydro power is a big part of that. It represents 97 per cent of Canada's renewable electricity in general. I know you have heard from new forms of renewable electricity in Canada as well, such as wind and solar, which are important emerging forms of renewable electricity; but it is good to step back and remember that of the current renewable generation in the country, 97 per cent is hydro power.

The Chair: Sorry to interrupt, but you are operating under various assumptions of your own. Is this statistic, 97 per cent, based on an assumption that nuclear is not a renewable source of electricity?

Mr. Irving: Yes; renewable from our definition would mean that one does not need to consume non-renewable fuel sources.

The Chair: Does the use of uranium rule out calling nuclear renewable?

Mr. Irving: Yes. That is an important distinction. Definitions here are important.

The Chair: They are key, and you can do a lot with numbers. I am trying to get the perspective.

Mr. Irving: We will have a graphic representation a little later on that shows the percentage and where it comes from, so it will be even clearer for everyone's information. That is a good point.

To give some global context for Canada and hydro power and where we place in the world, we are the fourth largest in the world in terms of installed capacity. Our total installed capacity of hydro power generation across the country is 74,000 megawatts. The number one in capacity in the world is China; number two is the United States; and number three is Brazil. Canada is number four in installed capacity.

The next fact talks about generation. We are the third-largest generator in the world. Although we have the fourth-largest installed capacity, we generate the third-largest amount. The reason for that in many cases is because we have a large amount of reservoir storage hydro in Canada, which gets called upon a

construisent les turbines et le matériel de construction, les consultants, les ingénieurs les spécialistes de l'environnement, et cetera.

Notre mission consiste à faire la promotion des avantages techniques, économiques, sociaux et environnementaux de l'hydroélectricité. Nous préconisons le développement et l'utilisation responsables afin de répondre aux besoins actuels et futurs d'électricité d'une manière durable au Canada et, de plus en plus, en Amérique du Nord.

Je vais vous donner quelques données rapides concernant l'hydroélectricité. Dans le contexte de la sensibilisation à l'énergie, beaucoup de gens ne se rendent pas vraiment compte du fait que 60 p. 100 de l'électricité consommée au Canada est d'origine hydroélectrique. Cela fait de notre pays l'un des producteurs d'électricité les plus propres du monde. Nous sommes sans conteste le pays qui produit l'électricité la plus propre et la plus renouvelable du G8. Nous pouvons être fiers à juste titre de la nature propre et renouvelable de l'énergie que nous produisons. Et nous le devons pour une bonne part à l'hydroélectricité, qui représente 97 p. 100 de l'électricité renouvelable produite au Canada. Je sais que vous avez entendu parler de nouvelles formes d'électricité renouvelable, d'origine éolienne et solaire, qui sont également importantes. Toutefois, il faut prendre du recul et ne pas perdre de vue que, sur l'ensemble de l'énergie renouvelable produite dans le pays, 97 p. 100 sont d'origine hydroélectrique.

Le président : Je regrette de vous interrompre, mais vous vous appuyez ici sur vos propres hypothèses. Votre chiffre de 97 p. 100 se fonde-t-il sur l'hypothèse que le nucléaire ne constitue pas une source renouvelable d'électricité?

M. Irving : C'est bien cela. Notre définition de renouvelable implique qu'on n'a pas besoin d'utiliser des combustibles non renouvelables.

Le président : Est-ce que l'utilisation de l'uranium interdit de qualifier le nucléaire de renouvelable?

M. Irving : Oui. C'est une importante distinction. Les définitions sont importantes.

Le président : Elles sont essentielles, et on peut faire beaucoup de choses avec les chiffres. J'essaie simplement de comprendre.

M. Irving : Je vous montrerai un peu plus tard un graphique qui donne les pourcentages et les sources. Ce sera encore plus clair pour tout le monde. C'est un bon point.

Pour placer le Canada et l'hydroélectricité dans un contexte mondial, je dirai que nous nous classons quatrièmes en fonction de la capacité installée. Notre capacité installée totale de production d'énergie hydroélectrique est de 74 000 mégawatts. Les trois premiers pays du monde à ce chapitre sont respectivement la Chine, les États-Unis et le Brésil. Le Canada est donc quatrième d'après la capacité installée.

Le fait suivant concerne la production d'électricité. Sur ce plan, le Canada est troisième au monde. Même si nous sommes quatrièmes d'après la capacité installée, notre production d'électricité nous place au troisième rang mondial. Dans beaucoup de cas, c'est parce que nous avons beaucoup

fair bit wherever it is located. The system operators value it for its flexibility, dispatchability and reliability. Our hydro power in Canada is used extensively because of the nature of it.

The Chair: The 355 terawatts per year is what?

Mr. Irving: That means 355 terawatts a year are produced from our 74,000 megawatts of installed capacity, and about 40 terawatts a year of that 355 terawatts total are exported to the United States. You can see we are a net energy exporter as well in hydro power. This makes us the third-largest generator in the world. For a country of our population and size, our reliance on and use of hydro power are fairly significant.

Also, every terawatt hour that is sent to the United States generally will help displace about half a million to a million tonnes of carbon, especially if those clean, renewable hydro power electrons are displacing coal- or natural gas-fired generation in the United States. We have a positive impact on the fight against climate change in that regard. It is a very important piece to consider.

Earlier, you mentioned economics. It is also good to know that each terawatt hour that we send to the United States generally means about \$100 million in revenue back to Canada. It is important from both an economic and an environmental standpoint.

Just to delve into the Canadian context further, we are a world leader on the hydro power stage. It is partially because we have a 129-year history in Canada. We are pioneers in this technology. In fact, Ottawa, as many of you may know, is the birthplace of hydro power in Canada. The oldest water wheel for electricity was at the Chaudière Falls complex just a stone's throw from this very building. The first water wheel for electric lights was in 1881. Although that has been decommissioned, I am told there are facilities from 1891 that are there, being operated, still producing energy here for this community today.

You can see this is something that we invested in early and that has guided much of our development throughout our history as a country. This means that we have planning, engineering and technical expertise. Again, we are world leaders in this technology, which is something that sometimes gets forgotten. It is always good to remember.

Of course, as part of our history, we are strongly regulated. We are regulated both at the provincial level and at the federal level, which is not always the case for other forms of electricity generation.

d'aménagements à retenue, auxquels nous faisons souvent appel où qu'ils se trouvent au Canada. Les exploitants de systèmes préfèrent ce genre d'aménagement parce qu'il est souple, contrôlable et fiable. Notre hydroélectricité est très utilisée au Canada à cause de sa nature.

Le président : Que représentent les 355 térawatts par an?

M. Irving : Cela signifie que nous produisons 355 térawatts à l'aide de nos 74 000 mégawatts de capacité installée et que, sur cette quantité, 40 térawatts sont exportés aux États-Unis. Vous pouvez voir que le Canada est un exportateur net d'hydroélectricité. Nous sommes donc troisièmes parmi les plus grands producteurs du monde. Pour un pays ayant notre population et notre taille, notre utilisation de l'hydroélectricité est assez importante.

De plus, chaque térawatt-heure d'électricité envoyé aux États-Unis déplace environ un demi-million à un million de tonnes de carbone, surtout si notre hydroélectricité propre et renouvelable se substitue à l'électricité de centrales américaines au charbon ou au gaz naturel. À cet égard, nous avons donc des incidences positives sur la lutte contre les changements climatiques. C'est un élément très important à considérer.

Vous avez mentionné plus tôt l'aspect économique. Il est également bon de se rendre compte que chaque térawatt-heure d'électricité exporté aux États-Unis rapporte environ 100 millions de dollars au Canada. Cela est important sur le double plan économique et environnemental.

Pour aller encore un peu plus loin dans le contexte canadien, j'ajouterai que le Canada est un chef de file mondial dans le domaine même de l'hydroélectricité. C'est en partie parce que nous en produisons depuis 129 ans. Nous sommes des pionniers de cette technologie. En fait, comme beaucoup d'entre vous le savent, Ottawa est le berceau de l'hydroélectricité au Canada. La première roue à aubes construite pour produire de l'électricité a été installée dans le complexe de la chute des Chaudières, à quelques centaines de mètres à peine de cet édifice. La première roue à aubes qui a servi à produire de la lumière électrique remonte à 1881. Même si elle a été désaffectée, on me dit qu'il reste des installations remontant à 1891 qui produisent encore de l'électricité aujourd'hui.

Vous pouvez donc constater que c'est un domaine dans lequel nous avons investi très tôt et que cela a orienté notre développement tout le long de notre histoire. Cela signifie en outre que nous avons des compétences particulières en planification, en ingénierie et dans différents domaines techniques. Encore une fois, nous sommes des chefs de file mondiaux en matière d'hydroélectricité, ce que les gens oublient parfois. Il est toujours bon de s'en souvenir.

Bien sûr, nous avons aussi une forte réglementation, au niveau aussi bien provincial que fédéral, ce qui n'est pas toujours le cas pour les autres formes d'électricité.

We understand regulation. I often like to say that we are mature in a regulatory sense. We understand the use of it, we operate within it, and we understand the societal dimensions of our operations and what it means at both the provincial and the federal level.

This is the graphic representation I mentioned earlier, to help give some context on power in Canada and around the world. On the right there is a pie chart that tells you how Canadian electricity is produced: 60 per cent from hydro power, as I mentioned before; 26 per cent from combustible fuels, which would be natural gas, coal and other forms of thermal generation; and about 14 per cent from nuclear, as you mentioned, senator.

The Chair: Are you saying that biomass and all these new alternatives are negligible for the purposes of the graphic?

Mr. Irving: It is hard to make them show up on the pie chart. However, there is growth in all those areas. One important thing to mention about hydro power is that our form of energy is actually an enabler of those other forms of energy as well, which we can talk about later.

Senator Neufeld: I am not one to correct you, but with regard to generation with biomass, the forest industry, which is huge all across Canada, generates a lot of electricity using waste wood, which is not in your numbers. This is quite significant in B.C. and in Quebec as well, but it does not show up in these numbers, and that is clean energy also.

For your purposes, you include nuclear here, 14 per cent. It is clean in one sense, but in that it uses a renewable resource, uranium, in the hydro power world it is not clean; is that right?

Mr. Irving: Yes.

The Chair: That is just confirming my point.

Senator Banks: When you burn wood, there is an emission.

Senator Neufeld: There is. Let me take that a little further. The tree will absorb through its life as much carbon as what it will emit, so it is a net zero.

Mr. St-Onge: Biomass is renewable. It will decompose and emit methane. That is why it is considered renewable.

Mr. Irving: The conversation here is instructive, and something that is good to focus on is clean and renewable. What do these terms mean to people? It is important even in our own discussion to set that for ourselves. From our perspective, from a hydro perspective, "clean" usually revolves around air emissions. We define "clean" in terms of greenhouse gas emissions for climate change.

Nous comprenons la réglementation. J'aime bien dire que nous avons acquis de la maturité à cet égard. Nous savons comment l'utiliser et comment fonctionner dans les limites réglementaires. Nous comprenons les dimensions sociétales de nos opérations et ce qu'elles signifient au niveau tant provincial que fédéral.

Voici le graphique que j'ai mentionné tout à l'heure pour situer le contexte de l'hydroélectricité au Canada et dans le monde. À droite, nous avons un graphique circulaire qui nous dit comment l'électricité est produite au Canada : 60 p. 100 sous forme d'hydroélectricité, comme je l'ai déjà dit, 26 p. 100 dans des centrales thermiques fonctionnant au gaz naturel, au charbon ou à d'autres combustibles et 14 p. 100 d'origine nucléaire, comme vous l'avez mentionné, sénateur.

Le président : Voulez-vous dire que la biomasse et toutes les autres énergies de remplacement sont négligeables aux fins de ce graphique?

M. Irving : Il est difficile de les faire figurer sur un graphique circulaire. Toutefois, il y a une certaine croissance dans tous ces domaines. Il est également important de mentionner que l'hydroélectricité favorise le développement de ces autres formes d'énergie, comme nous le verrons un peu plus tard.

Le sénateur Neufeld : Je n'essaierai sûrement pas de vous corriger, mais en ce qui concerne la production d'électricité à partir de la biomasse, je dois dire que l'industrie forestière, qui est extrêmement importante partout au Canada, produit beaucoup d'électricité en se servant des déchets du bois, ce que vous ne mentionnez pas dans vos chiffres. Cette production est loin d'être insignifiante en Colombie-Britannique et au Québec. Pourtant, ces chiffres n'en font pas état. De plus, il s'agit d'une énergie propre.

Vous avez inclus le nucléaire dans votre graphique, à 14 p. 100. L'énergie nucléaire est propre en un sens, mais dans le monde de l'hydroélectricité, elle ne l'est pas parce qu'elle utilise une ressource non renouvelable, l'uranium, n'est-ce pas?

M. Irving : Oui.

Le président : Cela confirme tout simplement mon point.

Le sénateur Banks : Quand on brûle du bois, il y a des émissions.

Le sénateur Neufeld : Oui, il y en a, mais il faudrait voir un peu plus loin. Durant sa vie, un arbre absorbe autant de carbone qu'il en émet, ce qui aboutit à une somme nulle.

M. St-Onge : La biomasse est renouvelable. Elle se décompose et émet du méthane. C'est la raison pour laquelle elle est considérée comme renouvelable.

M. Irving : La conversation ici est instructive. Il est bon de concentrer notre attention sur ce qui est propre et renouvelable. Qu'est-ce que ces mots veulent dire pour les gens? Il est important de l'établir, même dans le cadre de cette discussion. Dans l'optique de l'hydroélectricité, la « propreté » dépend en général des émissions atmosphériques. Aux fins des changements climatiques, nous définissons « propre » en fonction des émissions de gaz à effet de serre.

The Chair: Renewability — talk about that.

Mr. Irving: That is the clean side. The renewability side, for us, is that it is a source of energy that works with natural processes that occur as part of the life cycle of the planet. You could say hydro power works in a passive sense with water. As long as rain falls and as long as it travels through rivers and over elevations, you have hydro power. Hydro power works with the hydrological cycle, making it renewable.

The Chair: This gets to my earlier point, though. You do have to disrupt the environment and the habitat when you are building the dams and when you are doing the gathering system. I think that is partly the answer for those states in the U.S. that say, “No way. You have disrupted 48 Indian bands, and you have done this and that, and this is really bad stuff.”

If you could give us — if they exist — reasonable and believable defences to those allegations, we would love to hear them.

Mr. Irving: Certainly, there is an environmental impact with hydro power. As we often say, there is no perfect form of energy development. However, I am usually quite confident in saying that, on balance, for Canada in particular, hydro power is arguably the best form of energy for us to develop.

The environmental impacts that are well known and associated with hydro power have to do with water control in the riverine system, as you mentioned, where you are sometimes putting in a storage facility, a dam or a barrier, and in association with that, you may be creating a new reservoir or a new lake-like habitat where previously there was none. That is of strong ecological concern to many, including our developers. There are run-of-river systems that are put in the middle of a river, and they will have an impact on whether a kayak can pass through the river and on fish and fisheries and their ability to breed and move up and down the river. As you said, these are well-understood challenges with hydro power development that will sometimes cause controversy in different markets.

From our side, as developers, we are often strongly regulated in that regard, in the ecological sense. The federal and provincial governments are all interested in trying to ensure that when we disrupt any of these rivers to create power, we are doing it in a way that can be mitigated and in a way that can ensure the ecological health of the system. A constant improvement track and approach is applied to us through regulation.

The Chair: You should keep in mind that as a committee we have been subjected to an analysis of the Navigable Waters Protection Act. We will not deal with that now.

Le président : Et le renouvelable... Parlons-en.

M. Irving : Voilà pour le propre. En ce qui concerne le « renouvelable », il s'agit pour nous d'une source d'énergie fondée sur des processus naturels faisant partie du cycle de vie de la planète. On peut dire que l'hydroélectricité fonctionne avec de l'eau, d'une manière passive. Tant qu'il y aura de la pluie qui sera canalisée dans des rivières au cours descendant, nous aurons de l'hydroélectricité. Comme elle dépend du cycle hydrologique, elle est renouvelable.

Le président : Cela me ramène cependant à ce que j'ai dit tout à l'heure. Pour construire les barrages et les réservoirs, vous devez perturber l'environnement et l'habitat. Je crois que cela répond partiellement à la question de savoir pourquoi certains États américains refusent catégoriquement d'envisager les aménagements hydroélectriques. Ils vous diront : « Rien à faire. Vous allez bouleverser la vie de 48 bandes indiennes et vous allez faire telles et telles autres mauvaises choses. »

Si vous pouvez répondre d'une manière raisonnable et crédible à ces allégations, nous sommes tout oreilles.

M. Irving : Il n'y a pas de doute que l'hydroélectricité a des incidences environnementales. Comme nous le disons souvent, il n'existe pas de forme parfaite de développement énergétique. Toutefois, je n'hésite habituellement pas à dire que, dans l'ensemble et surtout au Canada, l'hydroélectricité est probablement la meilleure forme d'énergie qu'il nous est possible de produire.

Les incidences environnementales bien connues de l'hydroélectricité sont liées, comme vous l'avez mentionné, au contrôle du débit dans les systèmes fluviaux lorsqu'on construit un barrage ou qu'on aménage un réservoir, créant ainsi un nouvel habitat quasi lacustre qui n'existait pas auparavant. Cela suscite des préoccupations écologiques pour beaucoup de gens, y compris nos promoteurs. Il y a aussi les installations au fil de l'eau qu'on place au milieu d'une rivière et qui constituent donc des obstacles pour les embarcations, la pêche et le poisson, entravant le frai et les mouvements en amont et en aval. Comme vous l'avez dit, ce sont là des défis bien connus des aménagements hydroélectriques, qui peuvent parfois susciter des controverses dans différents marchés.

De notre côté, les promoteurs sont souvent fortement réglementés sur le plan écologique. Le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux veulent tous s'assurer que si nous perturbons un système fluvial pour produire de l'électricité, nous le faisons d'une manière qui permet de mettre en œuvre des mesures d'atténuation et de préserver la santé écologique du système. La réglementation nous impose de trouver constamment de meilleures façons de faire les choses.

Le président : Vous ne devez pas perdre de vue que le comité s'est livré à une analyse de la Loi sur la protection des eaux navigables. Nous n'aborderons pas ce sujet tout de suite.

Before you leave those two pie charts, I have another question: Knowing Canada and knowing the resources that we have and the potential, let us say nuclear is found to be too expensive and it does not fly. Do you envisage an all-blue pie ever in Canada? Is it feasible?

Mr. Irving: That is a good question. That might be a little bit in the realm of speculation for me. Would I like to see something close to that? I think I can say yes.

The Chair: Would you be dreaming in colour? We love blue here, some of us. My wife likes blueberry pie.

We are told, when we are looking at a smarter grid, an east-west grid, that there is this no man's land between Western Ontario and the other side of Manitoba. From our point of view, we are interested in nuclear, obviously, but we do not know; we are about to learn. We are going to Chalk River on Thursday to find out what a reactor looks like.

Mr. Irving: That is a good question. In fact, you are touching on the potential question. We have 74,000 megawatts of installed capacity in Canada. We have determined, through study — and we have it represented in the slides later on — that we have the undeveloped potential of 163,000 megawatts of additional hydro power, so more than double our current installed capacity.

The Chair: That is an additional 163,000?

Mr. Irving: Yes, more than double our current capacity. That is again a representation of conventional hydro power, as I would call it, run-of-river storage, inland hydro power across Canada. There are other forms of hydro power that are more difficult to project or to quantify in a forward-looking sense, and those would be pumped storage, tidal, ocean and the like.

You asked about our potential. We have more than double our current capacity ahead of us that we could potentially tap into. There are many challenges to get there, but when you think that Canada has 9 per cent of the water on the planet stretched over the world's second-largest land mass, it stands to reason that we have a lot of hydro power potential within this country, and we have not touched it all yet.

Senator Banks: On a point you raised, chair, I know we have leapt ahead, but looking at the capacity, I want to be sure of what I understand you to have said. I am looking at the chart on page 13 of your piece. Correct me if I am reading this wrong, but it looks like we have a potential capacity of generating 163,000 megawatts, of which we now generate 74,000 megawatts. Is that correct? There are 25,000 megawatts more in the works, but piled from top to bottom, that is the 163,000 megawatts, is it not?

Pendant que nous avons encore ces deux graphiques circulaires devant nous, je voudrais vous poser une autre question. Connaissant le Canada ainsi que les ressources et le potentiel que nous avons, mettons qu'on décide que le nucléaire est trop coûteux et que nous allons l'exclure. Pouvez-vous envisager que nous ayons un jour un graphique uniformément bleu au Canada? Est-ce envisageable?

M. Irving : C'est une bonne question qui m'imposerait de me livrer à toutes sortes de conjectures. Par ailleurs, est-ce que j'aimerais que la part de l'hydroélectricité soit proche de 100 p. 100? Je crois bien que oui.

Le président : Rêvez-vous en couleurs? Nous aimons bien le bleu ici, du moins certains d'entre nous. Ma femme adore la tarte aux bleuets.

Lorsque nous examinons la possibilité d'avoir un réseau est-ouest plus intelligent, on nous dit qu'il y a une zone de vulnérabilité entre l'Ouest de l'Ontario et l'autre côté du Manitoba. Nous nous intéressons évidemment au nucléaire, mais nous ne connaissons pas tous les éléments en jeu. Nous sommes en train d'apprendre. Nous irons à Chalk River jeudi pour voir de nos propres yeux à quoi ressemble un réacteur.

M. Irving : C'est une bonne question. En fait, elle nous permet d'aborder le sujet du potentiel hydroélectrique. Nous avons au Canada une capacité installée de 74 000 mégawatts. Nos études ont établi — comme vous le verrez sur les diapositives un peu plus tard — que nous avons un potentiel hydroélectrique inexploité de 163 000 mégawatts, ce qui représente plus du double de notre capacité installée actuelle.

Le président : Cent-soixante-trois mille mégawatts supplémentaires?

M. Irving : Oui, plus du double de la capacité actuelle. Encore une fois, cela représente l'hydroélectricité conventionnelle, c'est-à-dire les aménagements à retenue, au fil de l'eau et intérieurs partout au Canada. Il y a d'autres formes d'hydroélectricité qu'il nous est plus difficile de quantifier ou de projeter pour l'avenir : accumulation par pompage, énergie marémotrice, énergie des vagues, et cetera.

Vous avez posé une question au sujet de notre potentiel. Il nous reste encore à exploiter plus du double de notre capacité actuelle. Il nous faudra surmonter de nombreux défis pour y arriver, mais quand on pense que le Canada possède 9 p. 100 de l'eau de la planète répartis sur le deuxième territoire le plus étendu du monde, il n'est pas du tout surprenant qu'il nous reste encore un énorme potentiel hydroélectrique inexploité.

Le sénateur Banks : Je voudrais revenir à une question que vous avez soulevée, monsieur le président. Je sais que nous n'avons pas encore atteint ce point, mais je voudrais être sûr de comprendre ce que vous avez dit au sujet de la capacité. Je regarde le graphique de la page 13 de votre présentation. Corrigez-moi si j'ai tort, mais j'ai l'impression que nous avons une capacité potentielle de production de 163 000 mégawatts, dont nous produisons actuellement 74 000 mégawatts. Est-ce exact? Il y a 25 000 mégawatts en développement, mais les colonnes empilées totalisent 163 000 mégawatts, n'est-ce pas?

Mr. Irving: Yes. It is.

The Chair: You are saying it is not additional but would be total.

Senator Banks: I am just asking that question.

The Chair: I asked that as well.

Mr. Irving: You are jumping ahead. I usually save this slide for last because it is the most exciting information I have to convey in many ways.

Senator Banks: We do not fool around, Mr. Irving.

Mr. Irving: I should not have sent an advance copy.

Quickly to your question, we have this stacked as 74,000 megawatts is our current capacity across Canada, and then think of the 163,000 megawatts as a total. This is why we are using dark green and light green. Of the 163,000 megawatts of undeveloped potential, that light green 25,000 megawatts you see represents the projects that our members are currently pursuing that are being publicly discussed. Another piece of documentation we sent you takes that 25,000 megawatts and breaks it up across the country.

Senator Banks: For the total potential, we would add those three figures together?

Mr. Irving: No. The total potential would be 163,000 megawatts.

Senator Banks: Thank you.

Mr. Irving: The reason they are stacked together is to give you the idea of the scale of difference. We currently have 74,000 megawatts. If you look at the green above, that shows you where we could go, so it is more than double as you can see just visually or graphically there.

To close off on these pie charts, one thing that leaps out graphically is that we have a large percentage of hydro. When you look at the way the rest of the world derives its electricity, you can see we are almost the reverse of the global way of producing electricity. The largest source around the planet comes from combustible fuel, and hydro is comparatively small. Here in Canada we are the reverse of that. Honestly, in my position I find that not enough people know, appreciate or talk about that, especially when trying to talk about Canada's reputation as a provider of clean energy. We are a hydro power leader, and our source of energy is renewable. It is also non-emitting of greenhouse gases as well as sulphur dioxide and nitrous oxide, the other pollutants associated with combustible fuels.

That leads into the hydro advantage. We were talking already about how it is clean, renewable and low-emitting. I repeat that a lot, but it is important to fix in people's minds that we have a

M. Irving : Oui, c'est bien cela.

Le président : Vous dites que ce n'est pas supplémentaire et qu'il s'agit donc de la capacité totale.

Le sénateur Banks : Je pose juste la question.

Le président : J'ai également posé la même question.

M. Irving : Vous allez trop vite. Je garde habituellement cette diapositive pour la fin parce qu'à bien des égards, c'est le renseignement le plus intéressant que j'ai à transmettre.

Le sénateur Banks : Nous ne perdons pas de temps, monsieur Irving.

M. Irving : Je n'aurais pas dû vous remettre ce document d'avance.

Pour répondre rapidement à votre question, nous avons empilé ces colonnes, de sorte que nous avons 74 000 mégawatts de capacité actuelle, avec un total de 163 000 mégawatts. C'est la raison pour laquelle nous avons utilisé le vert pâle et le vert foncé. Sur les 163 000 mégawatts de potentiel inexploité, les 25 000 mégawatts représentés en vert pâle sont les projets sur lesquels nos membres travaillent et qui font actuellement l'objet de discussions publiques. Dans un autre des documents que nous vous avons transmis, vous trouverez la ventilation de ces 25 000 mégawatts par province et territoire.

Le sénateur Banks : Pour obtenir le potentiel total, il faudrait donc additionner les trois chiffres?

M. Irving : Non, le potentiel total est de 163 000 mégawatts.

Le sénateur Banks : Je vous remercie.

M. Irving : Nous les avons empilés pour vous donner une idée des quantités en jeu. Nous avons actuellement 74 000 mégawatts. Si vous regardez le vert pâle et le vert foncé au-dessus, vous verrez jusqu'où nous pouvons aller. Il reste donc plus du double à exploiter, comme on peut le voir sur le graphique.

Pour en finir avec ces graphiques circulaires, ce qui ressort, c'est que nous avons un grand pourcentage d'hydroélectricité. Quand on regarde les pourcentages dans le reste du monde, on se rend compte que nos proportions sont presque à l'inverse de celles des autres. Ailleurs dans le monde, la plus importante source d'énergie est constituée par les combustibles fossiles, l'hydroélectricité occupant une place comparativement moins importante. Au Canada, c'est le contraire. En toute franchise, je trouve qu'il n'y a pas assez de gens qui se rendent compte de ce fait et qui l'apprécient à sa juste valeur, surtout lorsque nous parlons de la réputation du Canada comme pays fournisseur d'énergie propre. Nous comptons parmi les chefs de file de l'hydroélectricité, et notre source d'énergie est renouvelable. C'est également une forme d'énergie qui n'émet ni des gaz à effet de serre ni des oxydes de soufre et d'azote, qui sont les autres polluants associés aux combustibles fossiles.

Cela nous amène aux avantages de l'hydroélectricité. Nous avons déjà vu que c'est une forme d'énergie propre, renouvelable et peu émissive. Je le répète souvent, mais il est important de bien

well-established technology that can lead in the fight against climate change. Canada has a huge potential to be a big, important player in this fight.

It is also reliable and efficient. We are touching on that given its history. Here in Ottawa we have hydro power facilities over 100 years old that have been producing hydro power happily and reliably for over a century. It has unique operational flexibility and is dispatchable. I know it is a bit technical and the like and often hard to underline for everyone, but what hydro power brings to the table in any electricity grid or any electricity provision system is that it is immediately dispatchable, meaning that you can turn it on and turn it off immediately. If you are a system operator and are trying to draw on electricity from a variety of sources, some coal-fired generation, some nuclear generation, some wind generation, having storage hydro power is incredibly important because these other forms have issues in terms of how dispatchable they are. You want a source of power that you can immediately turn on and off to help you shape the load that the others are delivering, and hydro power in Canada does that and is one reason we have one of the strongest and most reliable electricity systems in the world because we have such a strong hydro base.

If you ask any system operators how much they appreciate having hydro power as part of their mix, they will tell you probably even more glowingly than I do of its benefits.

The Chair: You have been following our hearings and our study so far and so you know we have been told things like there is a lot of leakage of electricity from the transmission system and otherwise, and also that you cannot, subject to what you just said, store electricity. In other words, you can have the water power built up in the dams, and when it is released through the apparatus the electricity is generated, but then it has to go to the use source, does it not, or else good-bye Charlie?

Mr. Irving: That is what this form of renewable power brings — storage. If you had large giant batteries, if you think of a cell phone battery or a battery you put in your flashlight, that is stored energy, but it has its limitations. We do not currently have large batteries like that to fuel an entire city's needs of electricity or the like.

The Chair: Senator Neufeld took us right into a big secure room and showed us a battery the size of this room that can feed the whole city. Is that right senator?

Senator Neufeld: No. It will keep the system that was there operating for a number of days so they can still dispatch electricity if something goes wrong. That was in BC Transmission Corporation's operation site and is really for internal uses. They also use diesel.

persuader les gens que nous avons une technologie bien établie qui peut jouer un rôle de premier plan dans la lutte contre les changements climatiques. Le Canada peut devenir un très important intervenant dans cette lutte.

L'hydroélectricité est aussi fiable et efficace. Nous le savons parce que nous connaissons son historique. Ici, à Ottawa, nous avons des installations hydroélectriques qui produisent de l'énergie sans problèmes depuis plus de 100 ans. C'est une énergie d'une grande souplesse opérationnelle qui est facile à contrôler. Je sais que c'est un peu technique et qu'il est souvent difficile de l'expliquer à tout le monde, mais la plus importante contribution de l'hydroélectricité à n'importe quel réseau, c'est qu'elle est hautement contrôlable puisqu'il est possible de la brancher et de la débrancher immédiatement. Pour l'exploitant d'un réseau qui tire son électricité de différentes sources, comme des centrales au charbon, des centrales nucléaires et des éoliennes, le fait de disposer d'une capacité de stockage hydroélectrique est extrêmement important parce que les autres sources ne sont pas contrôlables dans la même mesure. Il est très avantageux d'avoir une source d'énergie qu'on peut instantanément mettre en circuit ou hors circuit pour rationaliser la charge fournie par les autres sources. Notre importante base hydroélectrique constitue l'une des raisons pour lesquelles le Canada a un réseau électrique qui compte parmi les plus robustes et les plus sûrs du monde.

Si vous demandez à n'importe quel exploitant de système dans quelle mesure il est avantageux d'avoir de l'hydroélectricité parmi les sources d'alimentation du réseau, il vous décrira probablement mieux que moi les avantages de cette forme d'énergie.

Le président : Vous avez suivi nos audiences et notre étude jusqu'ici. Vous savez donc qu'on nous a parlé des pertes subies dans le système de transmission et ailleurs et du fait qu'on ne peut pas stocker l'électricité, sauf par les moyens dont vous venez de parler. Autrement dit, on peut laisser l'eau s'accumuler derrière les barrages, mais une fois qu'elle est libérée dans les turbines et que l'électricité est produite, elle doit être utilisée. Autrement, elle est perdue, n'est-ce pas?

M. Irving : C'est ce qu'apporte cette forme d'énergie renouvelable : la capacité de stockage. Si on disposait d'accumulateurs géants... Si vous considérez la batterie de votre téléphone portable ou de votre torche, elle représente de l'énergie stockée, mais elle a des limites. Nous n'avons pas actuellement des batteries assez grandes pour alimenter toute une ville en électricité, et cetera.

Le président : Le sénateur Neufeld nous a emmenés dans une grande pièce protégée et nous a montré une batterie de la taille de cette salle, qui pourrait alimenter toute une ville. Est-ce exact, sénateur?

Le sénateur Neufeld : Non. Elle peut alimenter le système pendant quelques jours pour qu'il soit possible d'aiguiller l'électricité en cas de panne. C'était un site d'exploitation de la BC Transmission Corporation. En réalité, la batterie ne pouvait servir qu'à des fins internes. On utilise également des groupes électrogènes au diesel.

Mr. Irving: Storage is a huge question, and any advances made in that regard are generally positive. As is, for large-scale electricity supply, hydro power is the only renewable source that has storage capacity. As you say, it is stored in the form of water, and essentially when you run water through the turbine, it creates electricity immediately. If you have it shut off and are not using the water and storing it, you open it up and use it. It turns on and off very quickly in that regard, but the other interesting thing to remember is the efficiency of it.

The reason we are confident in saying it is stored electricity even though it is in water form is that when you run it through a turbine it is over 90 per cent, up around the 97 per cent energy efficiency rate, which means that power of water translates 97 per cent into electricity. This is why you can say that it is like stored electricity in many ways.

Mr. St-Onge: Many hydro plants are considered as a battery to restart or reboot a transmission system. We call that black start capability: If you lose the grid, hydro plants will start injecting into the system to restart the grid.

Senator Brown: You were talking about storage. Is there some hydroelectric system somewhere that uses large pumps? When they are not putting all the electricity out for use, do they use big pumps to take it back up over the dam again?

Mr. St-Onge: At Brookfield we own a pump storage facility in Massachusetts jointly with EMRA, Emera Energy Services Inc. It is a 680-megawatt facility, and during off-peak hours we bring the water up the mountain. We have two reservoirs, one at the bottom and one at the top, and we generate during on-peak hours.

Mr. Irving: Pump storage is an interesting technology. In Canada I believe there is one facility, and it is associated with Niagara Falls. The reason for it is that, as Mr. St-Onge is saying, pump storage consists of a reservoir on the top of a hill or a mountain and a water reservoir on the bottom. During peak periods you flow the water downhill and create electricity, and it is quite lucrative and you get a good return, but the difficulty is then you have to put the water back up, and in using energy to pump the water back up, in many cases there is a net energy loss. However, you produce the electricity during peak hours and then in the evening during the off hours you use cheaper electricity, the electricity that is in less demand, to pump the water back up again. It works that way.

Mr. St-Onge: As a rule of thumb, we usually use about 30 per cent of the energy we produce at the pump storage facility.

Mr. Irving: In the Canadian context, it is something interesting and worth looking at, but I think one reason we like to talk largely about existing storage hydro is that we have a large portfolio or a large asset base that we can work on that is just

M. Irving : Le stockage est un grand problème. Tout progrès réalisé dans ce domaine est en général positif. Dans la situation actuelle, pour l'approvisionnement en électricité à grande échelle, l'hydroélectricité est la seule source renouvelable qui comprenne une capacité de stockage. Comme vous l'avez dit, l'énergie est stockée dans l'eau : une fois qu'on laisse l'eau s'écouler dans les turbines, elle produit immédiatement de l'électricité. Si on arrête l'eau et qu'on l'emmagasine, on peut ouvrir et fermer à volonté la source d'électricité et ce, presque instantanément. L'autre aspect intéressant, c'est le rendement énergétique très élevé.

La raison pour laquelle nous parlons de stockage d'électricité même quand l'énergie se trouve encore dans l'eau, c'est que lorsque celle-ci s'écoule dans la turbine, le rendement est supérieur à 90 p. 100, pouvant atteindre près de 97 p. 100, ce qui signifie que 97 p. 100 de l'énergie accumulée dans l'eau est transformée en électricité. C'est la raison pour laquelle on dit qu'à bien des égards, c'est un peu comme de l'électricité stockée.

M. St-Onge : De nombreuses usines hydroélectriques sont considérées comme des batteries permettant de relancer ou de réamorcer un système de transmission. Nous parlons dans ce cas de capacité de redémarrage à froid. En cas de panne du réseau, les usines hydroélectriques commenceront à alimenter le système pour réamorcer le réseau.

Le sénateur Brown : Vous parlez de stockage. Y a-t-il des installations hydroélectriques qui se servent de grandes pompes? Lorsque la production des centrales n'est pas entièrement utilisée, se sert-on de grandes pompes pour renvoyer l'eau en amont du barrage?

M. St-Onge : À Brookfield, nous avons une station de pompage au Massachusetts, en association avec la société Emera Energy Services Inc. Il s'agit d'une installation de 680 mégawatts. Pendant les heures creuses, nous pompons l'eau d'un réservoir placé au pied d'une montagne pour l'envoyer dans un second réservoir au sommet de la montagne. L'eau sert ensuite à produire de l'électricité pendant les heures de pointe.

M. Irving : L'accumulation par pompage est une technologie intéressante. Je crois que nous avons une installation au Canada, aux chutes du Niagara. Comme M. St-Onge vient de l'expliquer, l'installation comprend un réservoir au sommet d'une colline ou d'une montagne et un autre, en bas. Durant les heures de pointe, on laisse l'eau s'écouler pour produire de l'électricité. C'est un moyen avantageux qui assure un bon rendement sur le capital, mais la difficulté, c'est qu'il faut renvoyer l'eau au sommet à l'aide de pompes, ce qui occasionne le plus souvent une perte nette d'énergie. Toutefois, on produit de l'électricité aux heures de pointe et on en consomme pendant les heures creuses, lorsque l'électricité est moins coûteuse parce que la demande a diminué. C'est ainsi que cela fonctionne.

M. St-Onge : En général, nous consacrons ordinairement 30 p. 100 de l'énergie que nous produisons à l'accumulation par pompage.

M. Irving : Dans le contexte canadien, c'est une chose intéressante qui vaut la peine d'être examinée, mais nous préférons parler de l'aménagement hydroélectrique à retenue parce que nous avons un important portefeuille d'installations

traditional storage in the sense that naturally there is a reservoir up above draining into a river down below. We have a lot of geography in Canada like that which can provide that and not run into that energy-loss issue. It would produce electricity in a more efficient manner.

In the United States, you hear a lot of talk about pump storage. That is partly because there is a general feeling in the United States, from my understanding, that a lot of their greenfield hydro power potential is not as available to them as it is to us in Canada. In Canada, we have huge undeveloped potential by comparison. It is an interesting one for sure.

We have already talked about base load and peak power and how hydro can respond to both the base load and the peaks because of its operability. Hydro power is also multi-purpose. These water control measures are used for power, but they are often used for many other reasons as well. They are used for irrigation, for flood control and for recreation in some cases.

In Ontario, for example, which is one of the older parts of the country established earlier, only about 8 per cent of the dams are for hydro power. Often when you think of dams, you think of hydro power right away. However, only about 8 per cent of them in Ontario are for hydro power in the province; the rest are for irrigation, flood control and other purposes like that.

In the United States, not to speak too much on their behalf, but from what I know, their development profile is very much focused on powering existing dams. In the United States, only 3 per cent of their dams are used for hydro power. The vast majority, over 97 per cent, are used for other reasons and do not produce any power. They are looking seriously at powering their existing dams.

It is an interesting source of energy that has a long and strong history and can be developed more. People sometimes take it for granted or do not necessarily know or think about it.

The Chair: Another senator has joined us, Senator Dickson from Halifax, Nova Scotia.

Mr. Irving: To continue on with the hydro advantage, it is the only renewable with energy storage capacity. We talked about storage. It enables variable renewables, such as wind and solar power. This is the important point. As the newer forms of renewable electricity enter the grid — solar and wind power, which are very important for fighting climate change and introducing renewable power to Canada — the difficulty is that they are variable.

They follow natural systems in a passive way, in the same way hydro power does. In the case of solar, power is produced only when the sun is shining. In the case of wind, power is produced only when the wind is blowing. Integrating these kinds of forms

permettant un mode de stockage traditionnel sous forme d'eau dans un réservoir d'amont, qui s'écoule ensuite dans une rivière en aval. Nous avons au Canada beaucoup d'endroits qui ont ces caractéristiques géographiques et qui nous permettent d'accumuler l'énergie sans avoir à subir ce genre de pertes. Nous produisons ainsi de l'électricité d'une manière plus efficace.

Aux États-Unis, on parle beaucoup d'accumulation par pompage. À ma connaissance, c'est surtout parce que les Américains pensent que beaucoup de leur potentiel hydroélectrique n'est pas aussi facile à exploiter que c'est le cas au Canada. Par comparaison, nous avons un énorme potentiel inexploité. C'est certainement un facteur intéressant.

Nous avons déjà parlé de charge de base et de puissance de crête et de la façon dont l'hydroélectricité peut répondre tant à la demande de base qu'à la demande de crête à cause de sa souplesse. De plus, l'hydroélectricité est polyvalente. Les mesures de régularisation du débit servent à la production d'énergie, mais aussi à diverses autres fins, comme l'irrigation, la lutte contre les inondations et, dans certains cas, les activités récréatives.

En Ontario, par exemple, qui compte parmi les premières régions colonisées du Canada, seuls 8 p. 100 des barrages servent à la production d'électricité. Quand on parle de barrages, on pense le plus souvent à l'hydroélectricité, mais, comme je l'ai dit, il n'y a que 8 p. 100 des barrages ontariens qui sont utilisés à cette fin. Tous les autres servent à l'irrigation, à la lutte contre les inondations et à d'autres fins de ce genre.

Aux États-Unis — je ne veux pas trop en dire en leur nom —, on a tendance, à ma connaissance, à électrifier les barrages existants. En effet, seuls 3 p. 100 de ceux-ci servent à la production d'hydroélectricité. En très grande majorité, plus de 97 p. 100, ils servent à d'autres fins. Les Américains envisagent donc sérieusement d'électrifier les barrages qu'ils ont déjà.

C'est une intéressante source d'énergie qui a une longue histoire et qui peut être exploitée davantage. Les gens la tiennent souvent pour acquise ou n'y pensent tout simplement pas.

Le président : Un autre sénateur vient de se joindre à nous. C'est le sénateur Dickson, de Halifax, en Nouvelle-Écosse.

M. Irving : Pour revenir aux autres avantages de l'hydroélectricité, disons que c'est la seule source d'énergie renouvelable qu'il soit possible de stocker. Nous avons parlé du stockage, qui facilite l'exploitation des sources renouvelables à production variable, comme les éoliennes et les panneaux solaires. C'est un aspect important. Les nouvelles formes d'énergie renouvelable qui sont introduites dans le réseau jouent un rôle très important dans la lutte contre les changements climatiques et familiarisent les Canadiens avec les énergies renouvelables, mais elles sont difficiles à utiliser à cause de leur caractère variable.

Comme l'hydroélectricité, elles se fondent sur des systèmes naturels qu'elles utilisent d'une manière passive. Dans le cas de l'énergie solaire, on n'obtient de l'électricité que lorsque le soleil brille. Dans le cas des éoliennes, on ne produit de l'électricité que

into a sophisticated grid can be challenging because you have to shape that load. That sounds like jargon, but I think there is understanding around the room about what that means.

If you are bringing on wind, it is good to bring on that clean renewable source; but if all of a sudden it drops off, how do you insure there is still an even provision of power to everyone? Often in cases in Canada, you can turn to that hydro power storage facility and turn it on right away; the power keeps going and no one is the wiser.

That is how we back up. That is how we enable these other forms of generation to come on to the system. We are clean and renewable in our own right, and we also help other forms of clean and renewable energy come on to the system. We are a powerful tool in the fight against climate change in this regard.

The other point that I always like to make is that we also have the opportunity to make electric vehicles clean and renewable. That is an important dimension to consider.

Currently, the end use for fossil fuels, oil in particular, is largely for powering personal vehicles and other types of vehicles. If we are able to bring on more and more electric vehicles, then we are able to conserve more and more of that non-renewable resource and employ more and more of our renewable resource in Canada. The idea is that if you were to replace a fossil-fuel-powered vehicle with an electric vehicle, you would want to ensure the electricity powering that new vehicle comes from a clean and renewable source because otherwise —

The Chair: You take away the benefits.

Mr. Irving: Why bother is almost the question. The good news for Canada, as a country that could adopt more electric vehicles, is that we do have that untapped clean renewable potential to make sure our electric vehicles are clean and renewable. To me, that is the something exciting that I think can guide people more toward hydro power and an understanding of what it can do.

It provides a competitive, stable electricity price, and it has proven itself to be the best long-term investment that any jurisdiction can make in providing electricity. In Canada, British Columbia, Quebec and Manitoba all enjoy some of the least expensive electricity rates in North America. Each of those provinces is over 90 per cent fuelled by hydro power.

It is true that many heritage investments were made some time ago that they benefit from today. However, in hindsight, there was wisdom in choosing hydro power, and the present benefits are realized through it.

lorsqu'il y a du vent. L'intégration de ces sources dans un réseau complexe peut occasionner des difficultés parce qu'il faut rationaliser la charge. Cela ressemble à du jargon, mais j'ai l'impression qu'il est bien compris autour de cette table.

Le vent constitue une bonne source d'énergie propre et renouvelable, mais s'il tombe d'un seul coup, comment peut-on continuer à alimenter tous les utilisateurs? Le plus souvent, au Canada, on recourt à la capacité de stockage de l'hydroélectricité en alimentant immédiatement le réseau. L'électricité continue à circuler, et tout le monde est content.

Voilà comment l'hydroélectricité favorise l'introduction des autres formes d'énergie renouvelable. Elle est elle-même propre et renouvelable, mais, en plus, elle peut aider d'autres sources d'énergies propres et renouvelables à alimenter le réseau. Elle constitue donc, à cet égard, un puissant outil de lutte contre les changements climatiques.

L'autre point que j'aime toujours souligner, c'est que nous avons aussi la possibilité de construire des véhicules électriques utilisant une énergie propre et renouvelable. C'est une dimension qu'il importe de considérer.

À l'heure actuelle, les combustibles fossiles, et le pétrole en particulier, servent surtout à propulser des véhicules personnels et d'autres types de véhicules. S'il nous est possible de mettre sur les routes de plus en plus de véhicules électriques, nous pourrions conserver de plus en plus de ressources non renouvelables et employer de plus en plus de ressources renouvelables au Canada. Toutefois, s'il faut substituer des véhicules électriques aux véhicules propulsés aux combustibles fossiles, nous devons nous assurer que l'électricité utilisée vient de sources propres et renouvelables. Autrement...

Le président : ... on perd les avantages.

Mr. Irving : ... cela ne vaudrait peut-être pas la peine. L'avantage pour le Canada, comme pays pouvant utiliser davantage de véhicules électriques, est que nous avons tout ce potentiel inexploité d'énergie propre et renouvelable qui nous permet de nous assurer que nos véhicules électriques utiliseront également de l'énergie propre et renouvelable. Pour moi, c'est une idée passionnante qui pourrait inciter les gens à penser davantage à l'hydroélectricité et à mieux comprendre ce qu'elle peut faire.

Elle permet d'offrir des prix d'électricité stables et compétitifs et a déjà fait ses preuves à titre de meilleur investissement à long terme que n'importe quelle administration pourrait faire. Au Canada, la Colombie-Britannique, le Québec et le Manitoba ont des tarifs d'électricité qui comptent parmi les moins élevés d'Amérique du Nord. Dans chacune de ces provinces, l'hydroélectricité représente plus de 90 p. 100 de l'électricité consommée.

Il est vrai que ces provinces profitent aujourd'hui d'investissements faits il y a assez longtemps. Toutefois, en rétrospective, il est clair que de sages décisions avaient alors été prises et que le choix de l'hydroélectricité paie des dividendes aujourd'hui.

Hydro power can be expensive up front. Often patient capital is required to build it. However, if you do build it and you take the time necessary to have it paid back, you have a facility that can run up to 100 years producing power. It is a great long-term investment in that sense.

I also like to mention that it did help build Canada's strong industrial base. Track the development of hydro power across Canada and you can track industrial development across Canada. There are regions in the country whose economic base was founded on hydro power to begin with — and industries, as well. It is important. In many ways, I would contend it is as much a part of Canada's development and history as the railroad, the seaway system and anything else.

Quickly to the environment, I think we have covered much of this. There are zero air pollutants associated with hydro power because it is water running through a turbine. There are no emissions. There are zero water pollutants; we use the water passively. We do not consume the water or change it; it runs through a turbine and it produces electricity. We produce zero toxic waste as result of this, and we are ultra low in greenhouse gas emissions.

In fact, we are comparable to wind power on a full life-cycle basis. In some cases, we have lower emissions than wind power projects, depending on which ones you want to compare.

It is important to mention that some of our members have engaged in studies on reservoir emissions, which I think I alluded to or people have talked about. In the Canadian context, a recent scientific study was unveiled at the World Energy Congress in Montreal this past September. I know Hydro-Québec was involved in it. It was a peer-reviewed scientific study, working on one of their storage projects from design to implementation to end operation. Greenhouse gas emissions were considered throughout the entire project and were measured and evaluated scientifically. It confirmed what many thought before but the science was not there to prove, that our emissions may spike at the very beginning of a new hydro power project, but they quickly drop and then become the same as a natural lake over time.

This is an important piece of information for people to understand. Our reservoir emissions are quite low and keep us on par with wind as far as greenhouse gas emissions, GHGs.

The Chair: At the outset when they are higher, what causes these emissions?

Les aménagements hydroélectriques peuvent être coûteux au départ. Des capitaux patients sont souvent nécessaires. Toutefois, une fois les travaux réalisés et les emprunts remboursés, on dispose d'installations qui peuvent produire de l'électricité pendant une centaine d'années. C'est dans ce sens que c'est un excellent investissement à long terme.

Je voudrais aussi mentionner que ces aménagements ont contribué à l'édification d'une forte base industrielle au Canada. Si vous suivez la piste du développement hydroélectrique dans le pays, vous constaterez qu'elle coïncide avec celle du développement industriel. Il y a des régions du pays dont le fondement économique repose sur l'hydroélectricité, de même que différentes industries. Cela est important. De bien des façons, je crois que l'hydroélectricité fait tout autant partie du développement et de l'histoire du Canada que le chemin de fer, la voie maritime du Saint-Laurent et tout le reste.

Je vais passer assez rapidement sur l'aspect environnemental que nous avons déjà assez bien couvert. L'hydroélectricité n'entraîne aucune émission de polluants atmosphériques puisqu'elle est simplement produite par l'écoulement de l'eau dans des turbines. Il n'y a pas d'émissions. Il n'y a pas de pollution de l'eau, qui est utilisée d'une manière passive. L'hydroélectricité ne consomme pas d'eau et n'en modifie pas les propriétés. Elle ne produit aucun déchet toxique et, dans l'ensemble, les émissions de gaz à effet de serre qui en découlent sont extrêmement faibles.

En fait, elle est comparable à l'énergie éolienne si on fait l'analyse du cycle de vie. Dans certains cas, ses émissions sont encore moins élevées que celles de certains projets éoliens.

Il importe de mentionner que certains de nos membres ont entrepris des études sur les émissions des réservoirs. Je crois que j'ai fait allusion à ce sujet ou que d'autres vous en ont parlé. Dans le contexte canadien, le Congrès mondial de l'énergie, qui a eu lieu à Montréal en septembre dernier, a pris connaissance d'une étude scientifique récente. Je sais qu'Hydro-Québec y a participé. C'était une étude revue par les pairs basée sur un projet d'aménagement à retenue, qu'on a examiné à toutes les étapes, depuis la conception jusqu'à la mise en œuvre et la mise en service. Les émissions de gaz à effet de serre ont été scientifiquement mesurées et évaluées pour l'ensemble du projet. L'étude a confirmé ce que beaucoup de gens pensaient, mais qu'on n'avait pas encore prouvé : les émissions peuvent être élevées au tout début d'un nouveau projet d'aménagement hydroélectrique, mais elles baissent rapidement et se stabilisent au même niveau que celles d'un lac naturel.

Ce sont là des renseignements importants que les gens doivent comprendre. Les émissions des réservoirs sont très faibles et maintiennent donc l'hydroélectricité sur un pied d'égalité avec l'énergie éolienne au chapitre des émissions de gaz à effet de serre.

Le président : Quand les émissions sont élevées au départ, quelle en est l'origine?

Mr. Irving: Often there will be methane associated with it, if there is decomposition of vegetation. In the process of creating a new reservoir, vegetation is destroyed, and it releases methane. Thereafter, it becomes more of a lake ecosystem; and from there, it tapers off and normalizes.

From the climate change perspective, we have addressed much of this, but in talking about climate change, I am often struck by the fact that many people think climate change is a new problem, or at least it has gained notoriety relatively recently. Those who understand it know it is actually a well-established problem. It has been building and compounding since the Industrial Revolution. Many people think that if it is a new problem, it must therefore need new technology. We must therefore go to new and different forms of energy to combat it.

What is actually the case is that it is a well-established problem that can best be attacked and solved with a well-established technology — hydro power. It is not something people gravitate toward necessarily — it is not top of mind — but it is important to realize that climate change is a well-established problem, and it is best addressed with our well-established technology that we are pioneers and leaders in, hydro power.

Again, we help integrate the new renewable forms of energy. Therefore not only are we a key solution to help fight climate change, but we can also help Canada adapt to it.

Credible science tells us that we may see a 5 per cent increase in precipitation in northern parts of our country as a result of climate change. That means we will need more water control. We will be turning to our existing hydro assets to assist in flood management and the like. That is something that those assets can do.

Also, in planning our projects, we can look at where water will fall in the future and better design our projects as part of that. It is not just making clean energy; it is also mitigating the effects of climate change that could very well occur.

Of course, we have issues in realizing our untapped potential and realizing our development. Many of them do boil down to regulation at the provincial and federal level. It can be complex and uncertain for our developers across Canada. At the federal level, the pieces of legislation that concern us most will be the Fisheries Act, the Species at Risk Act, the Canadian Environmental Assessment Act, Migratory Birds Convention Act, and the Navigable Waters Protection Act. We are also looking at a private member's bill, Bill C-469, the proposed Canadian environmental bill of rights, which is making its way

M. Irving : Il s'agit souvent d'émissions de méthane liées à la décomposition de matières végétales. Lors de la création d'un nouveau réservoir, de la végétation est détruite, ce qui occasionne l'émission de méthane. Par la suite, c'est un peu comme un écosystème lacustre. Les émissions diminuent progressivement, puis se stabilisent.

Dans une optique de changements climatiques, nous avons souvent parlé de ceci, mais je suis souvent surpris par le fait que beaucoup de gens pensent que c'est un nouveau phénomène ou, du moins, qu'il a acquis une certaine notoriété depuis relativement peu de temps. Ceux qui le connaissent bien savent que c'est en fait un phénomène bien établi, qui s'est manifesté et a pris de l'ampleur depuis la révolution industrielle. Beaucoup de gens pensent que c'est un nouveau problème, qu'il nécessite l'adoption de nouvelles technologies et que nous devons donc faire appel à de nouvelles formes différentes d'énergie pour le combattre.

En réalité, c'est un phénomène bien établi auquel nous pouvons le mieux nous attaquer au moyen d'une technologie bien établie, l'hydroélectricité. Ce n'est pas une chose à laquelle les gens pensent immédiatement, mais il est important de comprendre que les changements climatiques ne datent pas d'hier et que nous pouvons les combattre avec une technologie bien établie dont nous sommes les pionniers et les chefs de file.

Encore une fois, l'hydroélectricité contribue à l'intégration de nouvelles formes d'énergies renouvelables. Par conséquent, elle constitue non seulement un important moyen de combattre les changements climatiques, mais aussi un moyen d'aider le Canada à s'y adapter.

Des études scientifiques crédibles nous disent que les précipitations pourraient augmenter de 5 p. 100 dans les régions septentrionales du pays par suite des changements climatiques. Cela signifie que nous aurons besoin de moyens plus importants de régularisation des eaux. Nous ferons appel aux installations hydroélectriques existantes pour prévenir les inondations et d'autres problèmes. C'est une chose que ces installations peuvent faire.

De plus, au stade de la planification de nos projets, nous pouvons tenir compte des endroits où les précipitations augmenteront à l'avenir pour mieux concevoir les installations dans cette optique. Il ne s'agit donc pas simplement de produire une énergie propre. Il faudra aussi atténuer les effets des changements climatiques qui pourraient bien se manifester.

Bien sûr, nous aurons des obstacles à surmonter pour réaliser notre potentiel inexploité. Beaucoup de ces obstacles sont attribuables à la réglementation tant provinciale que fédérale, qui crée des problèmes complexes et suscite de l'incertitude pour nos promoteurs partout au Canada. Au niveau fédéral, les mesures législatives qui nous préoccupent le plus sont la Loi sur les pêches, la Loi sur les espèces en péril, la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs et la Loi sur la protection des eaux navigables. Nous examinons également un projet de loi

through the other place, and we will be making comments on that tomorrow.

The interplay of these federal acts with provincial acts adds up to some pretty lengthy delays and uncertainty. It can take eight to fourteen years to complete a hydro power project in Canada, regardless of its size or type. Our members report this back to us. If all goes well, it takes eight years; if things do not go quite so well, it can take up to fourteen years. If you compare that to three to five years to complete a thermal electric project in Canada, you can see there is a strong difference in terms of competitive position. It takes almost twice and sometimes almost three times as long for us to build a hydro project compared to a thermal project, which by and large is not renewable and does have issues around emissions, both greenhouse gases and particulate. It is important for everyone to consider.

Just to end on the untapped potential and leaving time for additional questions, again we have 163,000 megawatts, more than twice our current capacity, available in all provinces and territories. That is important. Again, when you think of Canada and water dispersion across the country, we have a lot of potential everywhere.

Currently, we are working on approximately 25,000 megawatts of the untapped potential. I have handed out a list to everyone that breaks down the projects as to where they are located and being looked at and pursued. In terms of economic impact, these translate into over \$50 billion of investment over the next 10 years. That is quite substantial. For people and communities and jobs, it means more than 150,000 high-value, direct jobs associated with these projects.

On the other side of the page is the map we were discussing. It gives you the total of untapped potential and current installed capacity, but it also gives you the provincial breakdown. There are some interesting notes or highlights to point out. The one that I often like to point out, probably because I am from Alberta, though I am living in Ontario now, is that Alberta has over 11,000 megawatts of undeveloped hydro power potential. Ontario has 10,000 megawatts. I often think of what I call energy stereotypes that exist in the country. It is often thought that certain forms of energy are more exclusive to certain parts of the country and other forms of energy are more exclusive to other parts. When you look at this, you see that Alberta's untapped hydro power potential is similar to Ontario's. One could speculate many reasons why that is, but at the base of it, east to west there is strong potential across the country to meet the challenges of both climate change and economic development.

Finally, how do we unlock the Canadian hydro power potential we have been discussing? First and foremost, we can put out some general thoughts and ideas. We feel that a climate policy is required. We believe that a price on carbon or incentives

d'initiative parlementaire, le projet de loi C-469 concernant un projet de Charte canadienne des droits environnementaux, qui est à l'étude à l'autre endroit et au sujet duquel nous formulerons des observations demain.

L'interaction entre ces lois fédérales et les lois provinciales ajoute des retards assez longs et une bonne dose d'incertitude. Il faut souvent compter 8 à 14 ans pour réaliser un projet hydroélectrique au Canada, indépendamment de sa taille et de sa nature. Ce sont nos membres qui nous le disent. Si tout va bien, il faut 8 ans. Si les choses se compliquent, le délai peut atteindre 14 ans. Par comparaison, il faut 3 à 5 ans pour réaliser un projet de centrale thermique au Canada. Vous pouvez donc voir qu'il y a une importante différence sur le plan de la position concurrentielle. Il faut souvent attendre le double sinon le triple du temps pour construire une centrale hydroélectrique par rapport à une centrale thermique, qui produit surtout de l'énergie de source non renouvelable en causant de la pollution particulière et en émettant des gaz à effet de serre. C'est un facteur que tout le monde a intérêt à examiner.

Pour clore le sujet du potentiel inexploité et laisser assez de temps pour des questions, je répète que nous avons 163 000 mégawatts — soit plus du double de la capacité actuelle — qui sont à la disposition de l'ensemble des provinces et des territoires. Cela est important. Encore une fois, quand on pense à la quantité d'eau que nous avons au Canada, il est évident qu'il y a énormément de potentiel partout.

Nous travaillons en ce moment sur environ 25 000 mégawatts de ce potentiel inexploité. J'ai distribué une liste contenant une ventilation des projets envisagés selon l'emplacement. En fonction de l'incidence économique, ces projets représentent plus de 50 milliards de dollars d'investissements dans les 10 prochaines années. C'est une grosse somme. Pour les travailleurs et les collectivités, ces projets représentent plus de 150 000 emplois directs de grande valeur.

Vous verrez à la page suivante la carte dont nous avons déjà parlé. Elle présente le potentiel total inexploité ainsi que les capacités installées actuelles, le tout ventilé par province. Il y a quelques points intéressants à signaler. Celui que je note le plus souvent, probablement parce que je viens de l'Alberta même si je vis maintenant en Ontario, c'est que l'Alberta a plus de 11 000 mégawatts de potentiel hydroélectrique inexploité. L'Ontario a 10 000 mégawatts. Je pense souvent à ce que j'appelle les stéréotypes énergétiques canadiens. Beaucoup de gens pensent que certaines formes d'énergie se trouvent exclusivement dans quelques régions du pays. En regardant cette carte, on se rend compte que le potentiel hydroélectrique inexploité de l'Alberta est comparable à celui de l'Ontario. On pourrait se perdre en conjectures sur les motifs de ces préjugés, mais en réalité, il y a un important potentiel aussi bien à l'est qu'à l'ouest du pays pour relever les défis des changements climatiques et du développement économique.

Enfin, comment pouvons-nous débloquer le potentiel hydroélectrique du Canada? D'abord et avant tout, nous pouvons examiner quelques idées générales. Nous croyons que le Canada a besoin d'une politique climatique. Nous croyons

would help clear through some of that regulatory challenge I was discussing. We have eight to fourteen years of development time based on regulation, and we are always interested in trying to streamline or rationalize that regulation, but we also understand why it is there and we are very mature in that sense. We conform to it and work within it.

If we want to try to clear some of those hurdles, a price advantage for hydro power that would come through a carbon price would help unlock our potential. Whether that happened at a national level, a continental or an international level, we feel it would really help us in this competitive imbalance that we see.

Again, more official regulatory processes will always help everyone in project development.

Finally, as I was alluding to earlier, the greater adoption of electric vehicles powered by clean and renewable hydro power throughout North America is an important future consideration. If we can turn over our fleet of hydrocarbon-burning vehicles more and more to electric-powered vehicles and power those through hydro power, we have a chance to lead a clean transportation revolution. Canada has the ability to underwrite that with its hydro power potential.

In summary, hydro power is one of the cleanest, most affordable and reliable electricity sources available. It is renewable. We need to work together to ensure it is developed so that we can meet our needs for today and tomorrow and do it in a sustainable way. A forum like this and the opportunity to engage in a project like the one the Senate has taken on is precisely one of those things. I am very thankful for the opportunity to speak to you and glad to see there is still time for questions.

The Chair: Thank you to both of you.

In the absence of the deputy chair, let me take a couple of questions at the beginning. Is the 163,000 megawatts an absolute number? I am intrigued by the fact that we are ranked fourth after China, the United States and Brazil, yet we are the largest per capita consumers of energy in the world. We have this incredible natural resource. I have a problem thinking you could cap it at 163,000. Could it be higher than that?

Mr. Irving: Yes. As you imagine, it is always difficult landing on the right number when you are speculating into the future of what can be developed and what cannot. We call this technical potential in terms of what we think could be achieved with current technology and practices, transmission constraints, all of the different factors that we have built in to essentially give a credible number of what we think is honestly achievable in Canada. You can, of course, cut that number down more when you want to add

aussi que l'attribution d'un prix au carbone ou la mise en place d'encouragements peuvent contribuer à l'atténuation des problèmes réglementaires que j'ai mentionnés. La réglementation impose des délais de 8 à 14 ans. Nous sommes toujours favorables à l'idée d'accélérer ou de rationaliser le processus réglementaire, mais nous comprenons sa raison d'être et avons suffisamment de maturité pour nous y conformer et travailler dans les limites qu'il définit.

Si nous voulons essayer d'éliminer certains des obstacles, l'avantage qu'assurerait à l'hydroélectricité la fixation d'un prix du carbone contribuerait au déblocage de notre potentiel. Que cela se produise au niveau national, continental ou international, un tel avantage nous aiderait à surmonter le déséquilibre concurrentiel qui existe à notre avis.

Encore une fois, des processus réglementaires plus officiels sont toujours utiles pour aider chacun à réaliser des projets.

Enfin, comme je l'ai mentionné plus tôt, une adoption plus étendue de véhicules électriques alimentés par une hydroélectricité propre et renouvelable partout en Amérique du Nord constitue une importante considération future. Si nous pouvons faire la transition entre un parc automobile consommant des combustibles fossiles et un parc de véhicules électriques alimentés à l'hydroélectricité, nous pouvons devenir des chefs de file d'une révolution des transports propres. Le Canada a ce qu'il faut pour prendre cette initiative grâce à son potentiel hydroélectrique.

Bref, l'hydroélectricité est une forme d'énergie qui compte parmi les plus propres, les plus abordables et les plus fiables. De plus, elle est renouvelable. Nous devons travailler ensemble à son développement afin de répondre d'une manière durable aux besoins d'aujourd'hui et de demain. Une tribune comme celle-ci et la possibilité d'entreprendre un projet comme celui du Sénat comptent justement parmi les initiatives qu'il importe de prendre. Je vous suis très reconnaissant de m'avoir donné l'occasion de m'adresser au comité. Je suis aussi très heureux de constater qu'il reste encore du temps pour des questions.

Le président : Je vous remercie tous les deux.

En l'absence du vice-président, je vais commencer moi-même en posant quelques questions. Ces 163 000 mégawatts constituent-ils un chiffre absolu? Je trouve curieux que le Canada se classe quatrième après la Chine, les États-Unis et le Brésil, alors que les Canadiens sont, par habitant, les plus grands consommateurs d'énergie du monde. Nous avons cette ressource naturelle incroyable. J'ai de la difficulté à penser que nous plafonnerons à 163 000 mégawatts. Ce potentiel peut-il être supérieur?

M. Irving : Oui. Comme vous pouvez l'imaginer, il est toujours difficile de tomber sur le nombre exact quand on essaie de deviner ce qui pourra ou ne pourra pas être exploité à l'avenir. Nous sommes arrivés à ce potentiel technique en fonction de ce que nous croyons réalisable avec les technologies et les pratiques actuelles, les contraintes de transmission et tous les différents facteurs à considérer. Ce nombre se fonde donc sur ce qu'il nous semble honnêtement possible de faire au Canada. Le nombre

social acceptability, environmental concerns, or whatever the economic considerations of the day are. That number can go down.

The question you are asking is whether that number can go up. I do not have a complete, full-blown theoretical number for you, but yes, it could be higher if any of those variables changed in favour of hydro power or if it became increasingly socially acceptable or if advances were made.

The Chair: Regarding how to unlock this potential, whether it is 163,000 megawatts or another number, you have put three items there. We are working on the second one. I do not think you would get any argument about its being cumbersome. If it takes 25 years to get a project up and running, we have a problem.

The last one strikes me as requiring a transplant of personality somewhere. If I am wrong about this, you will say, but from what we hear about electric vehicles, you have it there because that is a demand-side thing. If you can create greater demand, that will then force greater efficiency and production and ultimately more supply. It is simple economics.

Mr. Irving: Yes.

The Chair: The idea is to create greater demand for clean electricity. That is why you say that if we are going to have electric cars, make sure we do not negate the benefits by having a dirty source of power. We hear that these electric vehicles will only go so many miles an hour, and this and that. We do not know. We have not yet brought in the electric vehicle people. However, I went to the Copenhagen conference and rode around in one.

How realistic is the third item?

Mr. Irving: It is interesting, because it is about trying to introduce a new product into a well-established infrastructure. We all know we have a well-established infrastructure for fossil-fuel-consuming vehicles. The other part about fossil-fuel-consuming vehicles is that, as I often put it, you get a maximum 25 per cent efficiency in your internal combustion engine, and that internal combustion engine is consuming oil, which is a non-renewable, precious and valuable resource.

I often think about that as I drive into work, that here I am going to and from work, burning at 25 per cent efficiency, and I am burning something that is very powerful and that does certain things that other forms of energy cannot. Oil is an important strategic resource, and Canada is blessed with having large reserves of that, as I know you have heard in this committee as well. However, using oil at a 25 per cent efficiency rate to get to and from work gets to be not helpful or beneficial. If you are driving your electric vehicle to and from work, you are using renewable electricity.

The Chair: At what speed?

serait bien sûr inférieur si on voulait inclure d'autres facteurs liés à l'acceptabilité sociale, aux préoccupations environnementales et aux considérations économiques de l'heure. Ce nombre peut diminuer.

Vous avez en fait demandé si le nombre peut augmenter. Je n'ai pas un nombre théorique complet à proposer, mais, oui, il pourrait être plus élevé si certaines variables changeaient en faveur de l'hydroélectricité, si celle-ci devient plus socialement acceptable ou encore si des progrès technologiques sont réalisés.

Le président : Au sujet de la façon de débloquer ce potentiel, qu'il s'élève à 163 000 mégawatts ou à un autre nombre, vous avez énuméré trois facteurs. Nous travaillons sur le deuxième. Personne ne contestera le fait que la réglementation est lourde. S'il faut 25 ans pour réaliser un projet, nous aurons un sérieux problème.

Il me semble, par ailleurs, que votre troisième point exige de modifier des comportements. Vous pouvez me tromper si j'ai tort, mais, d'après ce que nous entendons dire des véhicules électriques, il faudrait agir sur la demande. Si vous pouvez susciter une plus forte demande, la production augmentera et sera plus efficace, ce qui finira par augmenter l'approvisionnement. Ce sont des principes économiques très simples.

M. Irving : Oui.

Le président : L'idée est de susciter une plus forte demande d'électricité propre. C'est pour cette raison que vous dites que, si nous avons des voitures électriques, nous devons nous assurer de ne pas en annuler les avantages en utilisant des sources d'énergie polluantes. Nous entendons dire que les véhicules électriques ne peuvent pas dépasser une certaine vitesse, et cetera. Nous ne savons pas vraiment. Nous n'avons pas convoqué des experts de ce domaine. Toutefois, j'ai assisté à la conférence de Copenhague, pendant laquelle j'ai roulé dans un de ces véhicules.

Dans quelle mesure votre troisième proposition est-elle réaliste?

M. Irving : C'est intéressant parce qu'il s'agit d'introduire des nouveaux produits dans une infrastructure bien établie. Nous savons tous que nous avons une infrastructure bien établie dans le domaine des véhicules utilisant des combustibles fossiles. L'autre aspect de ces véhicules, comme je le dis souvent, c'est que le rendement maximal du moteur à combustion interne est de 25 p. 100 et que ce moteur consomme du pétrole, qui est une précieuse ressource non renouvelable.

J'y pense souvent quand je vais au travail en voiture. Je me dis que je circule en brûlant, avec un rendement de 25 p. 100, une très puissante ressource qui peut faire des choses que d'autres formes d'énergie ne permettent pas de faire. Le pétrole est une ressource stratégique importante. Le Canada a la chance d'en avoir de grandes réserves, comme le comité le sait certainement. Toutefois, utiliser du pétrole à un taux de rendement de 25 p. 100 pour aller au travail n'est ni utile ni avantageux. Si vous utilisez un véhicule électrique pour aller au travail, vous vous servez d'une source d'énergie renouvelable.

Le président : À quelle vitesse?

Mr. Irving: I do not know the upper limits of the technology, but many of the new-generation cars that are coming out can reach better speeds and have a longer range. I am confident the range anxiety that is associated with electric cars can be overcome.

I put it this way: In my own lifetime, cellphones, which I am sure all of us here are carrying, went from being non-existent to being ubiquitous. Everyone has one. Cellphones also went from being about the size of a brick to being about the size of a business card. Why? Because people liked them, there was a demand for them, and they caught on. Then there was a real economic prize for anyone who made cellphones to make them more energy efficient, to make the battery smaller, to make the cellphone more powerful and efficient, to make the device use electricity in a more efficient way and to increase the charging time on the battery.

There are all these different ways to improve. Rather than focusing on any of the current limitations of electric vehicles, I think it is important to gather some optimism for the potential of electric vehicles.

I had the privilege of attending the World Energy Congress this past September. There was a lot of discussion about other forms of energy and about the technology associated with shale gas and shale gas coming on and being a potential large contributor. There was a lot of talk about carbon capture and sequestration and what it can do to make fossil fuels cleaner in their development.

These are all ideas that are based on future technology. I felt there was a strong amount of optimism for both those technologies. It is always exciting to see people optimistic about these pieces.

Then I would talk to people about electric vehicles, and I would find that they would immediately start talking about all the challenges and limitations with them. My answer to them was, "Sure, there are these difficulties with electric vehicles, but at the same time, I suppose carbon capture, sequestration and shale gas technology are slam dunks, right? Those will happen for sure, but electric vehicles are hugely challenged."

The only thing I would say is that electric vehicles currently do exist. They are real technologies and they are being implemented around the country. They are being piloted and tested, and the opportunity for them to improve is out there.

This is a long way of answering the question, but yes, I do believe that if we can make that kind of revolution and change, it would have a huge potential effect on greenhouse gas emissions, especially in Canada, where transportation is one of our top sources of emissions.

The Chair: This begs many questions. I will turn to my colleagues now, but I would love to debate that one with you.

Senator Neufeld: Thanks to both of you. You have been explained this issue very well to us.

M. Irving : Je ne connais pas les limites supérieures de cette technologie, mais beaucoup des véhicules de la nouvelle génération peuvent atteindre une bonne vitesse et ont un rayon d'action de plus en plus long. Je suis persuadé que le problème du rayon d'action lié aux voitures électriques peut être surmonté.

Voici comment je vois les choses. De mon vivant, les téléphones portables que vous avez tous dans la poche, j'en suis sûr, sont passés d'une situation où ils étaient complètement absents à une situation où ils sont omniprésents. Aujourd'hui, tout le monde en a. Au début, ils avaient la taille d'une brique. Maintenant, ils ne sont pas beaucoup plus grands qu'une carte d'affaires. Pourquoi? Parce que les gens les aiment, qu'il y a une demande et que les gens s'y sont attachés. Il était donc vraiment avantageux pour un inventeur de les rendre plus efficaces, de faire des piles plus petites et plus puissantes et de fabriquer des appareils à plus grand rendement énergétique pouvant garder plus longtemps leur charge.

Il y a tous ces éléments différents à améliorer. Plutôt de concentrer notre attention sur les limites actuelles des véhicules électriques, je crois que nous devrions faire preuve d'un plus grand optimisme lorsque nous pensons à leur potentiel.

J'ai eu le privilège d'assister au Congrès mondial de l'énergie en septembre dernier. Les participants ont discuté d'autres formes d'énergie ainsi que de la technologie associée au gaz de schiste et du potentiel de ce gaz. Ils ont beaucoup parlé de capture et de séquestration du carbone et de leur contribution à une mise en valeur plus propre des combustibles fossiles.

Toutes ces idées se fondent sur des technologies futures. Je trouvais que ces technologies suscitaient beaucoup d'optimisme. Il est toujours intéressant de voir des gens manifester de l'enthousiasme.

Pourtant, lorsque je parle aux gens des véhicules électriques, ils pensent immédiatement à leurs problèmes et à leurs limites. Je leur réponds : « Bien sûr, les véhicules électriques ont ces difficultés. Je suppose en même temps que la capture et la séquestration du carbone ainsi que la technologie du gaz de schiste sont des choses extraordinaires, n'est-ce pas? Ces choses se réaliseront certainement, mais les véhicules électriques ont d'énormes handicaps. »

Tout ce que je peux dire, c'est que les véhicules électriques existent déjà. Les technologies sont là. Elles sont mises en œuvre partout dans le pays. Elles font l'objet d'essais et de projets pilotes, qui créent des occasions de les améliorer.

C'est une réponse bien longue, mais, oui, je crois que nous pouvons réaliser le changement, la révolution nécessaire. Cela aurait d'énormes effets sur les émissions de gaz à effet de serre, surtout au Canada où les transports constituent l'une des principales sources d'émission.

Le président : Cela suscite de nombreuses questions. Je vais maintenant laisser la parole à mes collègues, mais j'aimerais bien avoir l'occasion d'en discuter avec vous.

Le sénateur Neufeld : Je vous remercie tous les deux. Vous nous avez très bien expliqué les problèmes qui se posent.

On page 6 of your slide deck you combine hydro and nuclear. Seventy-five per cent of our electricity is generated from clean sources. I will give you a suggestion rather than a question. I almost think that your organization has to start talking more about that. We will, as a Senate committee. However, similar to what the Canadian Association of Petroleum Producers has finally, shall I say, realized, which is that they cannot keep their head in the foxhole all the time, your organization needs to stand out and talk about what you have and how clean it is.

When I was a minister, people used to say, "Why do you not build any wind power in British Columbia? What is the matter with you? Look at Alberta. They are building wind power. Look at Europe. They are building wind power. Why do you not do it in B.C.?" It was because we had 90 per cent clean power already. There was not a great need.

That is just a suggestion to you, but I think you have to reach out to Canadians more and let them know just how good we actually are, because we are very good. We tend to focus on the negative rather than the positive. You guys can start talking about the positive.

I am interested in the Ontario flood control. Is there a possibility? I know we have done this in British Columbia with flood-control dams on the Columbia River, where we generated small amounts of hydroelectricity. The Hugh Keenleyside Dam is one. Is that possible in many of those dams in Ontario? If it is possible, can you tell me why it has not been done? I go back to Ontario's problems in trying to figure out what they are going to do over time. That is a history I will not repeat, but it is a long history of how to generate clean electricity.

Mr. Irving: That is a good question, and there is another association that is better poised to answer. The Ontario Waterpower Association has more expertise than I. In my conversations with them, I learned that 8 per cent of dams are for hydro power in Ontario, and that is about 260 dams. There are another 300 dams that were producing power but that were shut down during the 1950s and 1970s as different forms of generation were brought on. Hydro power was actually backed out to accommodate new and different forms of generation that were being tried at the time. Many of those dams remain unpowered. They have facilities in them, but they are not producing electricity. On top of that, there are all the irrigation dams and the like that could be powered up as well. Why they are not is the same question I asked myself when learning about this dynamic.

Part of the reason is that a good number of these dams or facilities are on private land or are privately owned. They are part of a farm; they have individual operators. A smaller-time operator looking at this dam on his or her property and saying,

À la page 6 de votre présentation, si on combine l'hydroélectricité et le nucléaire, on aboutit à la conclusion que 75 p. 100 de notre électricité est produite à partir de sources propres. J'ai pour vous une suggestion plutôt qu'une question. Je crois que votre organisation devrait commencer à parler davantage de cette question. Notre comité compte aussi le faire. L'Association canadienne des producteurs pétroliers a finalement compris qu'elle ne peut pas constamment s'enfouir la tête dans le sable. De son côté, votre organisation devrait parler davantage de l'hydroélectricité et souligner à quel point c'est une source d'énergie propre.

Quand j'étais ministre, les gens me disaient : « Pourquoi la Colombie-Britannique n'utilise-t-elle pas davantage d'énergie éolienne? Qu'est-ce qui vous prend? Regardez l'Alberta. Elle est en train de se constituer des parcs d'éoliennes. Regardez l'Europe. C'est la même chose. Pourquoi ne le faites-vous pas en Colombie-Britannique? » C'est tout simplement parce que 90 p. 100 de notre énergie est propre. Nous n'avons pas de grands besoins de ce côté.

C'est une simple suggestion, mais je crois que vous devriez communiquer davantage avec les Canadiens pour leur expliquer à quel point nous sommes bons. Nous sommes en fait très bons. Nous avons néanmoins tendance à faire ressortir le négatif plutôt que le positif. Vous devriez donc commencer à mettre le positif en évidence.

Je m'intéresse aux installations ontariennes de lutte contre les inondations. Y a-t-il des possibilités de ce côté? Je sais que nous l'avons fait en Colombie-Britannique dans le cas des barrages de protection contre les crues du fleuve Columbia, où nous avons réussi à produire de petites quantités d'hydroélectricité, par exemple au barrage Hugh Keenleyside. Est-ce réalisable dans le cas des barrages de l'Ontario? Si c'est possible, pouvez-vous me dire pourquoi on ne l'a pas fait? Je reviens au problème de l'Ontario, qui essaie de déterminer ce qu'il convient de faire à l'avenir. C'est une histoire que je ne tiens pas à répéter, mais il s'agit de savoir comment produire de l'électricité propre.

M. Irving : C'est une bonne question, mais l'Ontario Waterpower Association serait bien mieux placée que moi pour y répondre. J'ai appris, en m'entretenant avec les responsables de l'association, que 8 p. 100 des barrages ontariens servent à produire de l'hydroélectricité. Leur nombre est d'environ 260. Il y avait 300 autres barrages qui produisaient de l'électricité, mais ils ont été fermés dans les années 1950 et 1970 à mesure que d'autres centrales étaient mises en service. L'hydroélectricité a donc reculé pendant qu'on essayait des formes différentes de production. Beaucoup de ces barrages ne sont donc pas électrifiés. Les installations sont là, mais elles ne servent pas. De plus, il y a tous les barrages qui servent à l'irrigation et à d'autres fins et qui pourraient aussi produire de l'électricité. Pourquoi ne les utilise-t-on pas? C'est la question que je me suis posée quand on m'en a parlé.

D'une part, un bon nombre de ces barrages ou de ces installations se trouvent sur des terres privées ou appartiennent à des intérêts privés. Ils peuvent faire partie d'une exploitation agricole. Ils sont exploités par des particuliers. Si ceux-ci

"I would like to turn on power for myself," is looking at eight to fourteen years of regulation. Again, this regulation adds up. Large and small projects alike can face this kind of difficulty. In that sense, to a private owner it can start looking more like a liability than an asset. Much of this regulation can add up to disincentive, and it is a difficulty.

Senator Neufeld: I will disagree with you a little bit because I think Ontario Hydro is paying 80 cents for feed-in tariff for solar. Eighty cents is \$800 a megawatt. If these small dams are on private land, farmers and others can generate some extra revenue by building. I do not know about Ontario, but I know that in B.C. it takes a long time to get a large hydro project finished; but the East Toba project, which is generating today, from start to finish took less than five years. I think some smaller ones can get through the process a little easier. Fish was not an issue because most of our run of the river is above fish. I do not know in Ontario if there are issues around fish. That is just a point of view.

Would that 168,000 megawatts you talked about incorporate any of that kind of thing in Ontario? How do you estimate that? Is it similar to how you estimate oil and gas reserves? That sounds pretty good to me.

Mr. Irving: No, that 168,000 megawatts does not include those non-power dams we were talking about. This is a new future I have discussed with the Ontario Waterpower Association. We are trying to wrap our heads and arms around that to get that kind of number.

I am not an expert in Ontario, either. My domain is the federal level. However, my understanding of the feed-in tariff program you mentioned, the 80 cents for solar, is that similar rates were not offered for hydro power. Some smaller-scale hydro power was given some incentive but not at that scale or amount. Mr. St-Onge might answer that.

Mr. St-Onge: It is about \$130 per megawatt hour — much less than solar. Also, regarding developing the other sources, the easy sources have been tapped, and it is extremely complicated. It is a very long process. It is a mature regulatory environment, so it is difficult, and a developer needs to have the economics working and the patience to develop over 10 years with all the risks associated with it.

Senator Neufeld: I was only using the feed-in tariff for solar to make an example that they are willing to pay \$800 for solar. Paying \$150 for hydro is quite a difference at the meter for the consumer.

envisagent de les utiliser pour produire de l'électricité pour eux-mêmes, ils doivent être prêts à affronter un processus réglementaire pouvant durer 8 à 14 ans. Encore une fois, la réglementation intervient. Elle s'applique aussi bien aux grands qu'aux petits projets. Pour un propriétaire privé, c'est bien plus un passif qu'un actif. La réglementation peut donc décourager les initiatives dans ce domaine. C'est une difficulté.

Le sénateur Neufeld : Je ne suis pas tout à fait d'accord avec vous parce que je crois qu'Ontario Hydro paie actuellement l'énergie solaire 80 cents le kilowatt-heure dans le cadre du Programme de tarifs de rachat garantis. Cela représente 800 \$ le mégawatt-heure. Si ces petits barrages se trouvent sur des terres privées, les agriculteurs et d'autres peuvent en tirer un revenu supplémentaire. Je ne sais pas ce qu'il en est en Ontario, mais, en Colombie-Britannique, il faut attendre longtemps pour être en mesure de terminer un grand projet hydroélectrique. Toutefois, dans le cas du projet East Toba, qui produit actuellement de l'électricité, toute l'opération, du début à la fin, a pris moins de 5 ans. Je crois que certains petits projets peuvent obtenir assez facilement les approbations nécessaires. Le poisson n'était pas en cause parce que la plupart de nos installations au fil de l'eau sont assez proches de la surface. Je ne sais pas si le poisson cause des difficultés dans le cas des installations ontariennes. J'exprime simplement une opinion.

Est-ce que les 168 000 mégawatts dont vous avez parlé comprennent des projets de ce genre en Ontario? Comment pouvez-vous estimer le potentiel de ces projets? Utilisez-vous les mêmes méthodes que pour l'estimation des réserves de pétrole et de gaz? Cela me semble assez satisfaisant.

M. Irving : Non, les 168 000 mégawatts ne comprennent pas l'électrification des barrages dont nous avons parlé. C'est une nouvelle initiative dont j'ai discuté avec l'Ontario Waterpower Association. Nous essayons d'y réfléchir ensemble en vue de quantifier le potentiel.

Je ne suis pas non plus un expert de l'Ontario. Je m'occupe surtout de l'aspect fédéral. Toutefois, si j'ai bien compris le Programme de tarifs de rachat garantis, les 80 cents que vous avez mentionnés s'appliquent à l'énergie solaire. Les tarifs offerts pour l'hydroélectricité ne sont pas les mêmes. Quelques petits projets hydroélectriques ont obtenu certains encouragements, mais pas du tout dans les mêmes proportions. M. St-Onge peut probablement nous donner plus de précisions à ce sujet.

M. St-Onge : Le tarif est d'environ 130 \$ le mégawatt-heure. Il est donc très inférieur à celui qui est offert pour l'énergie solaire. De plus, pour ce qui est de la mise en valeur des autres sources, les plus faciles ont déjà été exploitées. C'est extrêmement compliqué. Le processus est très long. Il s'agit d'un environnement réglementaire bien établi, dans le cadre duquel les choses sont difficiles. Un promoteur doit avoir du pouvoir économique et de la patience pour attendre une dizaine d'années, avec tous les risques que cela comporte.

Le sénateur Neufeld : J'ai mentionné le tarif de rachat de l'énergie solaire comme exemple pour montrer que l'Ontario est disposé à payer 800 \$. À 150 \$ pour l'hydroélectricité, c'est toute une différence pour le consommateur.

Mr. St-Onge: Most of these dams and river systems are far away from the transmission grid, so we need to factor in the cost of integrating these, the cost to build the transmission infrastructure to reach them.

Senator Neufeld: That is pretty basic across the country in the electrical system.

You said there would be an advantage for hydro if a carbon tax were applied. When you figure that out, do you actually calculate all the carbon tax that would be involved in building the dam, the whole system, everything, like taking the coal to Korea to build the generators to bringing them back and all that stuff? Is it basically what they call in the oil and gas industry “well to wheel”?

Mr. Irving: Yes, full life-cycle assessment. The best full life-cycle assessment would consider the concrete it takes to make a dam and include all of those different factors built in, because when you look at it up front a lot of industry is put into building one of these facilities, but then when you amortize it over the 100-plus years, that is where we think the calculation needs to be understood.

Senator Brown: Have you done any work on tidal generation of power? It seems like an almost unlimited resource if you can control the tides in the Bay of Fundy and places like that. It is never ending unless the moon decides to get out of orbit.

Mr. Irving: Our association does not focus on tidal or wave. I think you have had representations from the association that does specialize in that piece.

What you are saying is the potential is there, and it is interesting and new. Canada has the longest coastline in the world, I believe, so just think of that and of the potential. One thing I know about tidal and wave and the like is that there does not seem to have been a settling out in technology yet for how it would necessarily be deployed. There are many pilot projects in that phase. We are trying to figure out how to do it and where to do it; it is still early stages, I think. However, if you can tap into the right technology and deploy it in the best way, the potential would be significant for Canada.

Senator Brown: I have one comment on the kind of dams you were talking about in Ontario. I think small flood-control dams are subject to silting; I do not know what their life would be, but it will end when the silt gets to the pumps. I read something on China's Three Gorges Dam in *National Geographic*. Apparently it is one the largest if not the largest hydroelectric power thing in the world, but it came with some really bad things. Tens of thousands of peasants were flooded out of the areas flooded by the Three Gorges Dam. It is not without its problems, too, and I guess that is why we have 15 years to look at where we are going to site some of these things.

M. St-Onge : La plupart de ces barrages et de ces réseaux hydrographiques sont très éloignés du réseau de transmission. Il faut donc tenir compte des coûts d'intégration et de l'infrastructure de transmission nécessaire pour les atteindre.

Le sénateur Neufeld : C'est la règle générale qui s'applique aux réseaux électriques partout dans le pays.

Vous avez dit que l'hydroélectricité serait avantagée si on imposait une taxe sur le carbone. Quand vous faites les calculs, tenez-vous compte de toutes les émissions de carbone liées à la construction du barrage, à l'ensemble du système et à tout le reste, comme la consommation de charbon en Corée pour la construction des génératrices, leur expédition et ainsi de suite? Est-ce essentiellement la même chose que ce que le secteur du pétrole et du gaz appelle l'analyse « du puits à la roue »?

M. Irving : Oui, c'est l'analyse complète du cycle de vie. Une analyse vraiment complète tiendrait compte du béton nécessaire pour la construction du barrage et comprendrait tous les facteurs qui entrent en jeu. En effet, tout bien considéré, il y a beaucoup de choses qui entrent dans la mise en œuvre de ces installations. Toutefois, quand on amortit le tout sur 100 ans ou plus, c'est là que les calculs doivent être bien compris.

Le sénateur Brown : Avez-vous réalisé des travaux quelconques dans le domaine de l'énergie marémotrice? J'ai l'impression que c'est une ressource quasi illimitée s'il est possible de contrôler les marées dans la baie de Fundy et à d'autres endroits semblables. C'est une source inépuisable à moins que la lune ne quitte son orbite.

M. Irving : Notre association ne s'occupe pas particulièrement de l'énergie marémotrice ou de l'énergie des vagues. Je crois que vous avez déjà entendu des représentants de l'association qui s'en occupe.

Ce que vous dites signifie qu'il y a là un potentiel intéressant et nouveau. Le Canada a le plus long littoral du monde, je crois, ce qui présente des possibilités inouïes. Je sais cependant, au sujet de l'énergie marémotrice et de l'énergie des vagues, qu'il n'y a pas encore des technologies établies pour le déploiement des installations. À ce stade, nous avons de nombreux projets pilotes. Nous essayons donc d'imaginer comment faire et où concentrer nos efforts. Nous en sommes encore aux premières étapes. Toutefois, s'il est possible de trouver la bonne technologie et de la déployer dans les meilleures conditions, il y aurait un important potentiel pour le Canada.

Le sénateur Brown : J'ai une observation à formuler au sujet des barrages dont vous avez parlé en Ontario. Je crois que ces petits barrages de régularisation des eaux sont sujets à l'envasement. Je ne sais pas quelle est leur durée utile, mais elle prend fin quand la vase atteint les pompes. J'ai lu un article du *National Geographic* concernant le barrage chinois des Trois-Gorges. Apparemment, c'est l'un des plus grands — sinon le plus grand — barrages hydroélectriques du monde, mais il a causé de graves problèmes. Il a inondé les terres de dizaines de milliers de paysans. Les projets de ce genre ont donc aussi des inconvénients. Je suppose que c'est pour cette raison que nous mettons 15 ans à examiner le dossier avant de choisir l'emplacement de ces barrages.

Mr. Irving: I would not be able to call myself an expert on development in other countries. I know pieces, probably much like you do. I do know that in the Canadian context, much of our robust regulation helps ensure that our projects are done in the most sustainable and socially conscious way possible. One reason we could be proud of the way we develop hydro power is that we remain focused on constant improvement in the way we approach things. Every new project has a new possibility to do things even better in community relations, social acceptability and the like. Our members take that very seriously as it is a distinguishing feature of Canadian hydro power. We can be cautiously proud of the way we do things.

Senator Banks: I will re-ask your question, Mr. Chair. If this is so wonderful, why is everyone not doing it? There is no such thing as generating energy by any means that does not have a downside. Whatever you do has a downside of some kind, but I think most Canadians would agree that if we had our druthers, and all things considered that we know now, it would be nice to have an entirely blue pie. We had it for a long time in Alberta, where Senator Brown and I are from. Before our relatively recent industrial development, the hydro output of the Ghost Dam and Kananaskis Dam was a much higher percentage than shows up now.

You say it is sitting there and is profitable. There is no particular shortage of patient capital that I can see, because in other forms of energy development, some of which are not proven as this one is, there is no shortage of patient capital. It takes a lot of patient capital to explore for oil wells because this one will not have anything in it and that one will not have anything in it, whereas you are dealing with a proven technology: If we build a dam across this valley, there will be a lake behind it and we will make electricity.

I am assuming that capital to build it is not a problem. Is that a correct assumption?

Mr. Irving: I think capital to build anything is always a bit of a problem.

Senator Banks: By comparison with other things?

Mr. St-Onge: There is hydro development across Canada in most of the provinces, so, yes, many of these projects are currently in different development stages. You must understand that the demand has not increased over the last years because of the recession, and an internal demand is needed to justify these projects.

Because of the volatility of the marketplace, you will not see projects being developed on a merchant basis in Canada. We need to have power purchase agreements to support such developments. That is true also with wind development.

M. Irving : Je n'ai aucune connaissance spécialisée des projets d'autres pays. J'en connais certains éléments, probablement comme vous. Je sais par ailleurs que, dans le contexte canadien, notre rigoureuse réglementation sert dans une grande mesure à veiller à ce que nos projets soient réalisés de la manière la plus durable et la plus socialement responsable possible. L'une des raisons pour lesquelles nous pouvons être fiers de la façon dont nous construisons nos installations hydroélectriques, c'est que nous déployons constamment des efforts pour améliorer notre façon d'aborder les choses. Chaque nouveau projet ouvre de nouvelles perspectives d'amélioration des relations avec les collectivités, de l'acceptabilité sociale, et cetera. Nos membres prennent ces facteurs très au sérieux, de sorte que c'est un élément distinctif de l'hydroélectricité canadienne. Tout en restant prudents, nous pouvons être fiers de la façon dont nous faisons les choses.

Le sénateur Banks : Monsieur le président, je vais poser encore une fois votre question. Si l'hydroélectricité est tellement merveilleuse, pourquoi n'est-elle pas adoptée par tout le monde? Il n'existe aucun moyen de production d'électricité qui n'ait pas des inconvénients. Quoi que vous fassiez, il y a toujours un désavantage. Toutefois, je pense que la plupart des Canadiens conviendront que, tout bien considéré, s'il n'en tenait qu'à nous, nous aimerions bien avoir un graphique complètement bleu. Nous l'avons eu longtemps en Alberta, d'où le sénateur Brown et moi-même venons. Avant notre expansion industrielle relativement récente, la production hydroélectrique des barrages de Ghost et de Kananaskis représentait un pourcentage beaucoup plus élevé que ce que nous avons actuellement.

Vous dites que c'est là et que c'est rentable. À ma connaissance, nous n'avons aucune pénurie particulière de capitaux patients. Il n'en manque pas quand on parle de mettre en valeur d'autres formes d'énergie qui n'ont pas fait autant leurs preuves que celle-ci. Il faut beaucoup de capitaux patients pour faire de la prospection pétrolière car on constate souvent que les puits forés ne donneront pas grand-chose. Nous parlons ici d'une technologie bien établie. Si nous bâtissons un barrage dans cette vallée, nous créerons un lac qui nous permettra de produire de l'électricité.

Je suppose qu'il n'est pas particulièrement difficile de trouver des capitaux pour construire. Ai-je raison de le penser?

M. Irving : Je crois qu'il est toujours un peu difficile de trouver des capitaux pour construire.

Le sénateur Banks : Par comparaison à autre chose?

M. St-Onge : Des projets hydroélectriques sont en cours de réalisation dans la plupart des provinces. Par conséquent, oui, beaucoup de ces projets en sont actuellement à différents stades d'avancement. Vous devez comprendre que la demande n'a pas augmenté ces dernières années à cause de la récession et qu'une demande interne est nécessaire pour aller de l'avant.

Compte tenu de l'instabilité du marché, aucun projet n'est actuellement réalisé sur une base commerciale. Nous avons besoin de contrats d'achat d'énergie pour appuyer les travaux. Il en est de même pour le secteur éolien.

Many requests for proposals for long-term contracts have been targeting wind development over the last years. Also, the interconnections with the U.S. are limited. Even if Canada develops massively the potential here, we will not be able to export that power without new interconnection capabilities.

Senator Banks: Would that not follow as a matter of course? If there is an insatiable appetite someplace and an inordinate supply someplace else, someone will build a pipeline.

Mr. St-Onge: You are right. I will explain how it works with the different renewable portfolio standards in the various states — why it is so hard for hydroelectricity to be recognized in the U.S. — because it is renewable; there is no doubt about it.

In the U.S., the wholesale transactions and interstate energy transactions are the jurisdiction of the federal government, with an oversight by the FERC, the Federal Energy Regulatory Commission. The retail side of this industry, the consumption of energy, is the states' jurisdiction. Each state is very protective of its jurisdiction, and a little more than half of the U.S. states currently have renewable portfolio standards.

They have targets. Most of them are mandatory, but several of them are only on a best-effort basis. That means that over a certain period of time, they need to acquire renewable energy to supply their load. Usually it is about 20 per cent by 2020, as a rule of thumb.

The difficulty here is that each state has a different definition of what is renewable. Of course, it includes the current picture of the generating profile of each state. It is used as an economic development tool. They do not want to pay a premium for Canadian power when they can invest for projects within their states. That is why it is being confused.

It is very difficult to have a common definition across the U.S. Also, states with a lot of thermal and cheap power from coal do not want to pay a premium for buying wind from jurisdictions outside of their states.

Because of that, it is difficult to have a commitment to build power lines. These portfolio standards impose a penalty if you do not buy the percentage that is targeted. However, there is no commitment long term. They do not oblige the utility to procure on a mid- to long-term basis to justify these investments.

Therefore, Hydro-Québec is struggling with new lines. Obviously, it wants to sell a lot more in the U.S., but it needs to find a long-term buyer first. That is part of the equation.

De nombreuses demandes de propositions visant des contrats à long terme ont été lancées ces dernières années en vue de l'exploitation de l'énergie éolienne. De plus, les interconnexions avec les États-Unis sont limitées. Même si le Canada exploitait massivement son potentiel, nous ne serions pas en mesure d'exporter l'énergie sans disposer de nouvelles capacités d'interconnexion.

Le sénateur Banks : L'interconnexion ne suit-elle pas automatiquement quand des installations de production sont construites? S'il y a un appétit insatiable quelque part et un approvisionnement quasi illimité ailleurs, quelqu'un finira bien par faire le lien entre les deux.

M. St-Onge : Vous avez raison. Je vais essayer d'expliquer comment fonctionnent les normes relatives au portefeuille renouvelable des différents États ainsi que les raisons pour lesquelles il est difficile d'amener les États-Unis à reconnaître le caractère renouvelable de l'hydroélectricité. Car il ne fait aucun doute qu'elle est renouvelable.

Aux États-Unis, au niveau du gros, les transactions d'énergie entre États relèvent du gouvernement fédéral et sont supervisées par la FERC ou Commission fédérale de réglementation de l'énergie. Le niveau du détail, c'est-à-dire la consommation de l'énergie, relève des États. Bien entendu, chaque État est très jaloux de ses prérogatives et un peu plus de la moitié des États américains ont des normes relatives au portefeuille renouvelable.

Ces États ont des cibles, pour la plupart obligatoires, mais plusieurs sont simplement tenus de faire de leur mieux. Cela signifie qu'ils doivent, dans une certaine période, acheter de l'énergie renouvelable pour alimenter une partie de leur charge. En général, la proportion à atteindre est de 20 p. 100 d'ici 2020.

Le problème, c'est que chaque État a une définition différente de ce qui est renouvelable, qui dépend souvent de la situation actuelle de sa production d'électricité. La définition est donc devenue un moyen de développement économique. Les États ne veulent pas payer un supplément pour acheter de l'électricité canadienne s'ils peuvent investir dans des projets réalisés chez eux. Voilà ce qui crée de la confusion.

Il est très difficile de faire adopter une définition commune partout aux États-Unis. De plus, les États qui ont beaucoup de centrales thermiques brûlant du charbon bon marché ne veulent pas payer plus cher pour acheter de l'énergie éolienne venant de l'extérieur.

Cela étant, il est difficile d'obtenir des engagements pour la construction de lignes de transmission. Les normes de portefeuille imposent une sanction si l'État n'achète pas le pourcentage ciblé. Toutefois, il n'y a pas d'engagement à long terme. Les normes n'imposent pas aux services publics de garantir un approvisionnement à moyen ou à long terme afin de justifier ces investissements.

Par conséquent, Hydro-Québec se débat avec de nouvelles lignes. La société veut bien sûr vendre davantage d'électricité aux États-Unis, mais elle doit trouver des acheteurs disposés à signer des contrats à long terme. C'est une partie de l'équation.

With all these different definitions of renewable, it is difficult to reach a common standard for the entire U.S.

Senator Banks: There is a state that says that hydro is not a renewable energy; is that right?

Mr. St-Onge: Some accept hydro, but they put constraints on it. You need to be on line after 2002. You have also a maximum capacity — five megawatts, twenty-five megawatts. They accept the concept of it, but they put limitations on it.

Senator Banks: They are not saying that hydro is not a renewable energy; they are saying you cannot use this much of it, right?

Mr. St-Onge: They do, but then there is a very strong lobbying effort by the wind developers and coal and all these forces together. Obviously, they want to limit access to it.

Senator Banks: I will finish with a rhetorical question. If a state says that hydro is not a renewable energy, what does that state regard as renewable energy?

Mr. Irving: There are apparently states that regard future clean coal as renewable, according to their definition. There are scientific definitions and there are political definitions. I think most everyone here understands how those interrelate. That is the world Canadian hydro power lives in.

That said, there are examples of states that do recognize Canadian hydro power as fully renewable. One of the important news items of this summer was that the state of Vermont recognized Canadian hydro power in all of its forms as being 100 per cent renewable, to be included in its renewable portfolio standard.

Mr. St-Onge: Again, some standards are voluntary, and it is a best-efforts basis.

The Chair: It was that new legislation in Vermont that got me asking the question of what was it before. Then I found out there are many other states that have laws like that. We think what triggered Vermont was this kindly little neighbour to the north called Quebec and long-term contracts that they need to collateralize these new projects. It all comes together. I think your answer is very helpful.

Senator Seidman: Senator Banks has covered my territory, because I did want it go back to the U.S. issue. Being from Quebec, it is a pretty big issue for us.

You have talked about how large hydro does not qualify as a renewable energy source because of definition issues. If we can continue this subject and try to understand a little better, are you having any luck in convincing U.S. states to standardize their definitions or to look at the science issues and come to terms with it?

Avec toutes les définitions différentes de l'énergie renouvelable, il est difficile d'en arriver à une norme commune pour l'ensemble des États-Unis.

Le sénateur Banks : Il y a un État qui affirme que l'hydroélectricité n'est pas une source d'énergie renouvelable, n'est-ce pas?

M. St-Onge : Certains États acceptent l'hydroélectricité, mais ils la soumettent à des limites. Il faut qu'elle provienne d'installations mises en service après 2002. Il y a aussi des capacités maximales de 5 ou de 25 mégawatts. Ils acceptent le principe, mais ils imposent des limites.

Le sénateur Banks : Ils ne disent donc pas que l'hydroélectricité n'est pas une source d'énergie renouvelable. Ils disent simplement qu'il ne faut pas en utiliser plus d'une certaine quantité. C'est bien cela?

M. St-Onge : Oui, mais il y a aussi un très fort lobby qui défend le secteur éolien, le secteur du charbon et ainsi de suite. De toute évidence, ils veulent limiter l'accès à l'hydroélectricité.

Le sénateur Banks : Je vais terminer par une question un peu hypothétique. Si un État affirme que l'hydroélectricité n'est pas renouvelable, qu'est-ce qu'il considère alors comme renouvelable?

M. Irving : Apparemment, certains États considèrent comme renouvelable, d'après leur définition, le charbon propre de l'avenir. Il y a des définitions scientifiques et d'autres, politiques. Je crois que la plupart d'entre nous comprennent bien les liens entre les deux. Voilà le monde dans lequel doivent vivre les promoteurs de l'hydroélectricité canadienne.

Cela étant dit, il y a des États qui reconnaissent l'hydroélectricité canadienne comme entièrement renouvelable. Nous avons par exemple appris cet été que le Vermont reconnaît le caractère 100 p. 100 renouvelable de toutes les formes d'hydroélectricité canadienne, en vue de les inclure dans sa norme relative au portefeuille renouvelable.

M. St-Onge : Encore une fois, certaines normes sont volontaires. Les responsables sont simplement tenus de faire de leur mieux pour les respecter.

Le président : C'est à cause de cette nouvelle loi du Vermont que j'ai demandé ce qu'il y avait avant. J'ai découvert que beaucoup d'autres États ont des lois semblables. Nous croyons que ce qui a incité le Vermont à agir, c'est le voisin québécois du Nord et les contrats à long terme dont le Québec a besoin pour financer ses nouveaux projets. Tout s'emboîte. Je trouve votre réponse très utile.

Le sénateur Seidman : Le sénateur Banks a déjà abordé la plupart des sujets dont je voulais parler. J'avais l'intention de revenir à la question des États-Unis. Étant du Québec, cette question m'intéresse beaucoup.

Vous avez dit que les grands projets hydroélectriques ne sont pas considérés comme une source d'énergie renouvelable à cause de problèmes de définition. J'aimerais aller un peu plus loin pour essayer de mieux comprendre. Avez-vous réussi un tant soit peu à persuader les États américains d'uniformiser leurs définitions ou bien d'examiner les faits scientifiques pour arriver à s'entendre?

Mr. St-Onge: I do not think it is a matter of science. Definitely in the northeast, there is momentum now that we are trying to gain and build upon. Massachusetts is supportive too, and Maine has already a pretty decent amount of hydro generation. We own several plants in Maine, actually. The northeast is definitely friendly to hydro power.

The big issue here is that the wind producers do not want to see a large amount of hydro swamping the market, seeing the price reduced for the renewable energy credits. It is more a political battle than an economic or a scientific one.

Senator Seidman: Are you saying the major challenge is the political one?

Mr. Irving: Yes. That is a safe way to put it. We need to be able to make the case for Canadian hydro power across North America. Yes, we have this undeveloped potential; yes, there are all these inherent benefits associated with it. We have the expertise and the technology; why is it not flourishing more than the train of logic would lead you to think it should be?

We can get into a number of reasons, but, again, it is the supply and demand piece. Canada has a fair bit of hydro power development. We are net exporters of it. If you look at it from that perspective, you could look at it in the sense that we have a fair amount to deal with our own domestic needs. That is why we are able to export it, in fact. How do you grow this huge supply that is sitting there?

To me, the few basic concepts are if Canada could back out existing forms of generation that arguably are less clean and less renewable and create a favourable environment for hydro power to step into that void, there is an opportunity for hydro power to grow. That is one option.

Senator Banks: Is that why you want carbon credits?

Mr. Irving: Within Canada and across North America it would be the same thing. If we had an opportunity to sell more Canadian hydro power in the United States because they wanted to get a handle on their greenhouse gas emissions, it would present an opportunity to grow that 163,000-megawatt potential. If electric vehicles were adopted en masse and in a way that ensures we power them with clean renewable electricity and not make the mistake of just powering them with non-renewable dirtier fuels, then that would be another opportunity to plug in more hydro power. We have the supply. There is a demand issue that we have to work on together to figure out.

Senator Seidman: I will continue to pursue that. You made it sound very easy, but a question comes to mind: Why are we not 100 per cent hydro power? You talk about demand issues. As consumers, we have all experienced brownouts and grid incapacities. We all have been told to run our washing machines in the middle of the night because the demand for

M. St-Onge : Je ne crois pas qu'il s'agisse d'une question scientifique. Nous avons certainement fait des efforts dans le Nord-Est, où nous essayons de consolider nos positions. Le Massachusetts nous appuie, et le Maine a déjà une production hydroélectrique respectable. Nous possédons en fait plusieurs centrales dans le Maine. Il n'y a pas de doute que le Nord-Est est bien disposé envers l'hydroélectricité.

Le grand problème, c'est que les producteurs d'énergie éolienne ne veulent pas que d'importantes quantités d'hydroélectricité viennent noyer le marché, réduisant la valeur des crédits à l'énergie renouvelable. Le combat est bien plus politique qu'économique ou scientifique.

Le sénateur Seidman : Dites-vous que le principal défi est de nature politique?

M. Irving : Oui, c'est bien le cas. Nous devons être en mesure de défendre l'hydroélectricité canadienne partout en Amérique du Nord. Nous avons ce potentiel inexploité et tous les avantages inhérents qui y sont associés. Nous avons les compétences et les technologies nécessaires. Pourquoi alors ce domaine ne connaît-il pas l'essor auquel on peut s'attendre?

Nous pourrions énumérer différentes raisons, mais, encore une fois, c'est une question d'offre et de demande. Le Canada fait des efforts assez importants pour développer son potentiel hydroélectrique. Nous sommes des exportateurs nets d'hydroélectricité. De ce point de vue, on peut bien voir que nous en avons suffisamment pour satisfaire à nos propres besoins intérieurs. Nous pouvons donc en exporter. Comment alors faire croître cet énorme approvisionnement?

Pour moi, il y a un certain nombre de concepts de base. Le Canada devrait écarter les formes existantes de production qui sont peut-être moins propres et moins renouvelables et créer un environnement favorable pour que l'hydroélectricité puisse remplir le vide. Ce serait un moyen de faire croître le potentiel hydroélectrique.

Le sénateur Banks : Est-ce la raison pour laquelle vous voulez des crédits de carbone?

M. Irving : Au Canada et en Amérique du Nord, ce serait la même chose. Si nous pouvons vendre davantage d'hydroélectricité aux États-Unis pour les aider à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, nous aurons la possibilité de mettre en valeur une partie de notre potentiel de 163 000 mégawatts. S'il est possible d'adopter des véhicules électriques en masse en veillant à les alimenter en énergie propre et renouvelable, et sans commettre l'erreur de leur fournir une électricité produite à l'aide de combustibles moins propres et non renouvelables, nous pourrions utiliser encore plus de notre hydroélectricité. Nous aurons un approvisionnement suffisant. Il y a un problème de demande sur lequel nous devons travailler ensemble.

Le sénateur Seidman : Je vais encore poursuivre dans la même veine. Avec vos réponses, vous nous donnez l'impression que tout est très facile, mais je me pose alors la question suivante : comment se fait-il que nous ne soyons pas encore à 100 p. 100 hydroélectricité? Vous parlez de demande. Comme consommateurs, nous avons tous dû affronter des réductions de

electricity during the day cannot be sustained. That clearly is a negative expressed to consumers. How do you respond to that? It is a big issue that might dampen the enthusiasm to move forward.

Mr. Irving: Building for peak consumption is one of the difficult issues in our industry generally. Human consumption patterns are such that we follow the workday. We get up and consume energy strongly in the morning getting ready for work. We go off to work and come home and have dinner. We have spikes in our consumption that follow our daily patterns. Generally, yes, if you want to run your washing machine in the middle of the night and you have a smart meter system in your grid, you can realize some benefit from doing that. When you run your washing machine at the same time everyone else runs theirs, you pay the higher price.

These questions come back to many of our hydro power generators. A generic hydro power generator in Canada — a Crown corporation model, which would include Hydro-Québec, Manitoba Hydro and BC Hydro — receives its revenues at the end of the year, and it has to decide how to spend those revenues. Those corporations all have one single shareholder — the people of the province. That is the way they often put it. They have one shareholder, and that shareholder is the people of Manitoba or the people of Quebec or the people of British Columbia. The corporations get revenue at the end of the year and have to decide where it will be spent. Will it be spent on building new generation projects, which are expensive and capital intensive? Will it go into general revenues of the provincial government to defray the costs of building hospitals or schools or other things? Or will it go into trying to reduce existing electricity rates by defraying them through various means or programs? These decisions are faced by these different producers.

Carving out the ability to build new generation facilities with that money is not necessarily easy when domestically we have stable competitive prices and producers have to make the case to build more. To what end? For export. Well, often there are political considerations. That is another facet of the way hydro power is developed in Canada. That is the politics from our side of the border, I would say.

Certainly there are profits to be made and profits that can be returned to people through their provincial governments. A strong model is played out that we have become more used to, but it will not necessarily happen that way all the time. It gets a bit complicated in that respect.

Mr. St-Onge: I concur with you.

Senator Seidman: I will leave that for now.

tension et des pannes de réseau. On nous demande constamment de n'utiliser nos machines à laver qu'au milieu de la nuit parce que la demande d'électricité pendant le jour est déjà très élevée. Ces arguments tendent à décourager les consommateurs. Que dites-vous de cela? C'est un grand problème qui peut refroidir l'enthousiasme et la volonté d'aller de l'avant.

M. Irving : D'une façon générale, il est difficile pour notre secteur de faire correspondre la capacité à la consommation de pointe. Les schémas de consommation humaine suivent la journée de travail. Lorsque nous nous levons le matin, notre consommation est élevée pendant que nous nous apprêtons à aller travailler. Nous allons donc au travail, puis rentrons chez nous le soir pour dîner. Nous avons des crêtes de consommation qui correspondent à des schémas quotidiens. En général, oui, si vous voulez faire votre lessive au milieu de la nuit et si votre maison est équipée d'un compteur intelligent, vous pourrez en tirer un certain avantage. Si vous mettez en marche votre machine à laver en même temps que tous les autres, vous devrez payer un tarif plus élevé.

Ces questions se posent à beaucoup de nos entreprises d'hydroélectricité. Dans leur forme générique, ces entreprises sont souvent des sociétés d'État telles qu'Hydro-Québec, Manitoba Hydro et BC Hydro. Une fois qu'elles ont totalisé leurs recettes à la fin de l'année, elles doivent décider de la façon de les dépenser. Ces entreprises ont toutes un seul actionnaire : la population de la province. C'est souvent la façon dont elles-mêmes présentent les choses. Elles ont un actionnaire, qui est la population du Manitoba, du Québec ou de la Colombie-Britannique. À la fin de l'année, elles doivent déterminer ce qu'il convient de faire des bénéfices de l'année. Faut-il s'en servir pour réaliser de nouveaux projets de production d'électricité, qui sont coûteux et exigent de gros capitaux? Faut-il les verser au Trésor provincial pour construire des hôpitaux, des écoles et autres? Convendrait-il plutôt de les utiliser pour réduire le prix de l'électricité par divers moyens et programmes? Les producteurs ont à prendre ces décisions.

Il n'est pas nécessairement facile d'opter pour la construction de nouvelles installations de production quand on a des prix compétitifs stables et que les producteurs doivent trouver des arguments pour justifier la création de telles installations. À quoi serviraient-elles? À l'exportation. Il y a souvent des considérations politiques. C'est un autre aspect de la mise en valeur du potentiel hydroélectrique au Canada. C'est la politique à appliquer de notre côté de la frontière.

Il y a certainement des bénéfices à réaliser et des bénéfices à restituer à la population par l'entremise des gouvernements provinciaux. C'est un modèle auquel nous nous sommes habitués, mais les choses ne se passent pas toujours de la même façon. Cela devient un peu compliqué à cet égard.

M. St-Onge : Je suis d'accord avec vous.

Le sénateur Seidman : Je vais me satisfaire de cela pour le moment.

Senator Lang: I have a couple of questions. I noticed in the information you provided to the committee a list of hydro power projects in various stages of planning — roughly 23,000 megawatts. Are any of these projects under construction? If so, how many are there, and where are they located?

Mr. Irving: I do not have it broken down like that, so I would have to get back to you with more classification.

Senator Neufeld: I could answer for B.C.

Senator Lang: I ask the question because I want a sense of how many were authorized and being built with the understanding that they would provide power in the next short while.

Mr. Irving: I would call these projects that are being openly discussed in public. They have had some level of announcement, and there is some level of expectation in the public domain that they are being looked at and seriously considered. Of course, they are all on the continuum from being conceptual to being worked on currently. There is a full spectrum of stages, but that is the threshold piece. They are not entirely speculative; they do not exist only in someone's imagination. They have been discussed and announced, and some work is being done.

Senator Lang: On page 11 of your presentation, under "Addressing the Issues," you have regulations pertaining to hydro power in Canada. You listed various acts with which you have to comply in order to proceed with any of the projects that you have outlined or any future projects.

Have you developed positions that you could put forward vis-à-vis the Fisheries Act and what changes you would like to see in order to assist your efforts while meeting your environmental responsibilities? The same applies to the Canadian Environmental Assessment Act.

Do you have positions, and have you put those positions to the federal or provincial governments to see whether you can resolve them to meet your desired timelines?

Mr. Irving: Yes. That forms much of the day-to-day work of our association located in Ottawa. We connect with the various departments, at both the bureaucratic level and the political levels. We have developed strong position statements on the Fisheries Act and the Species at Risk Act. In many cases, we have reached out to other industries and collaborated with them. In the case of the Species at Risk Act, which has just gone through its five-year mandated review, we managed to have some environmental groups support our position. It is a positive thing that these reviews of environmental legislation have built-in review periods. This fits with the wisdom that this new legislation is stepping into an entirely new realm of governance. It is good every so often to step back and look at what the intended and unintended consequences of these pieces of legislation have been. For the Species at Risk Act, we managed to build a coalition of both industry and environmental groups to come together and

Le sénateur Lang : J'ai quelques questions à poser. J'ai remarqué, dans votre documentation, une liste de projets hydroélectriques qui en sont à différents stades de planification et qui totalisent en gros 23 000 mégawatts. Y en a-t-il parmi eux qui soient à l'étape de la construction? Si oui, combien et où se trouvent-ils?

M. Irving : Je n'ai pas ventilé les données de cette façon. Je vais donc devoir vous transmettre ces renseignements plus tard.

Le sénateur Neufeld : Je peux donner la réponse pour la Colombie-Britannique.

Le sénateur Lang : J'ai posé la question parce que je veux savoir combien de projets ont été autorisés et pourraient donc produire de l'électricité dans un délai relativement court.

M. Irving : Je dirais de ces projets qu'ils font l'objet de discussions publiques. Ils ont été plus ou moins annoncés, et le public s'attend plus ou moins à ce qu'ils soient étudiés et sérieusement envisagés. Bien sûr, ils en sont à différents stades, depuis la planche à dessin jusqu'au début de certains travaux. On en trouve donc à tous les stades, mais ils ont tous dépassé un certain seuil, en ce sens qu'ils sont au-delà du stade de la conjecture : ils n'existent pas seulement dans l'imagination de quelqu'un. Ils ont fait l'objet de discussions et d'annonces officielles et certains travaux ont déjà été réalisés.

Le sénateur Lang : À la page 11 de votre présentation, sous le titre « Prise en compte des enjeux », vous parlez de la réglementation de l'hydroélectricité au Canada et énumérez les différentes lois auxquelles il faut se conformer pour réaliser les projets que vous avez mentionnés ou tout projet futur.

Avez-vous défini votre position au sujet de la Loi sur les pêches et des changements que vous aimeriez y voir pour accélérer la réalisation des projets tout en assumant vos responsabilités environnementales? L'avez-vous également fait dans le cas de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale?

Avez-vous rédigé des mémoires à l'intention du gouvernement fédéral ou des gouvernements provinciaux pour voir s'il est possible d'en arriver à des solutions qui vous permettraient de faire les travaux dans les délais que vous souhaitez?

M. Irving : Oui. Cela représente une grande partie du travail quotidien de notre association, à Ottawa. Nous prenons contact avec les différents ministères, aussi bien au niveau bureaucratique qu'au niveau politique. Nous avons pris position d'une manière énergique au sujet de la Loi sur les pêches et de la Loi sur les espèces en péril. Dans beaucoup de cas, nous avons communiqué avec d'autres secteurs et avons collaboré avec eux. Pour ce qui est de la Loi sur les espèces en péril, qui vient de faire l'objet de l'examen quinquennal prévu, nous avons réussi à persuader des groupes environnementaux d'appuyer notre position. C'est une bonne chose que les lois environnementales prévoient elles-mêmes des examens périodiques de leurs propres dispositions. Le législateur reconnaît ainsi que ces nouvelles mesures législatives touchent à de tout nouveaux domaines et qu'il est bon de prendre périodiquement du recul pour en examiner les conséquences prévues et imprévues. Dans le cas de la Loi sur les espèces en péril,

make a concerted case for how the act could change to the benefit of both the species at risk and the development of clean renewable energy.

Senator Lang: Could we have copies of these positions that you have taken?

Mr. Irving: Yes. I can do that through the chair, I believe.

The Chair: You could do that through the clerk; it would be great.

Mr. Irving: They are formal submissions. Some are in the works, and some are completed. I can get you the completed ones, and I can keep you up to date on the ones that are in the works.

Senator Lang: I think that is important because there may be issues there, and perhaps we could recommend at the end of our study that we meet some of the obligations that are obviously important to the study.

Mr. Irving: That sounds like a great idea.

The Chair: Thank you, Senator Lang. That is an excellent idea.

Senator Massicotte: Thank you both for being here. Most of the questions have been asked, so I will ask you a personal question, Mr. Irving.

You talked about and used definitions to highlight the importance of water-based hydro storage. You put great emphasis on that and used your definition to ensure that it is special and how it is done, and so on. I notice you are the executive director of the Oil Sands Developers Group. How do you reconcile that presentation with the oil sands? To use your definition of how saintly you are, the other one does not look good. How do you reconcile that personally?

Mr. Irving: That is an interesting personal question.

I do come from the oil sands. I have been in this position for a little over a year. I was in Fort McMurray three years prior to that. My honest view is that Canada is blessed with various forms of energy. We are a net energy exporter of oil and hydro power. We are one of few lucky places on the planet that can lay claim to being a net energy exporter of all different forms. We have two strong energy pillars in Canada. One is our hydrocarbon pillar, our oil and gas reserves; the other one is hydro power. I am quite fortunate to have had the opportunity to experience working in both.

There are more commonalities and similarities in many ways than differences for these resources. As a net energy exporter, our challenge is that we have currently more than enough of all of these forms of energy to satisfy our own domestic needs in

nous avons réussi à constituer une coalition formée de représentants de l'industrie et des groupes environnementaux, qui a présenté des arguments concertés sur les modifications à apporter à la loi pour avantager aussi bien les espèces en péril que la mise en valeur de sources d'énergie propres et renouvelables.

Le sénateur Lang : Pouvez-vous nous communiquer des copies de vos mémoires et prises de position?

M. Irving : Oui. Je peux vous les transmettre par l'entremise du président, je crois.

Le président : Vous pouvez les envoyer à notre greffière. Ce serait parfait.

M. Irving : Ce sont des mémoires officiels. Certains sont en préparation et d'autres sont terminés. Je vous transmettrai ceux qui sont prêts. Je vous tiendrai ensuite au courant de l'avancement des autres.

Le sénateur Lang : Je crois que cela est important. Il pourrait y avoir là des questions importantes. Nous pourrions peut-être recommander, au terme de notre étude, de respecter certaines obligations que nous aurions jugées prioritaires.

M. Irving : J'ai l'impression que c'est une très bonne idée.

Le président : Merci, sénateur Lang. C'est une excellente idée.

Le sénateur Massicotte : Je vous remercie tous les deux de votre présence au comité. La plupart des questions ont déjà été posées. Je vais donc vous poser une question personnelle, monsieur Irving.

Vous avez parlé de définitions pour mettre en évidence l'importance des caractéristiques de stockage des aménagements hydroélectriques. Vous avez insisté sur ce point et avez utilisé votre définition pour en souligner le caractère particulier et ainsi de suite. Je remarque que vous avez été directeur exécutif de l'Oil Sands Developers Group. Comment pouvez-vous concilier ce que vous venez de dire avec les sables bitumineux? Après ce que vous nous avez dit des qualités angéliques de l'hydroélectricité, les sables bitumineux ont l'air plutôt diaboliques. Comment faites-vous, personnellement, pour concilier les deux?

M. Irving : C'est une intéressante question personnelle.

Je viens effectivement du secteur des sables bitumineux. Je suis dans mon poste actuel depuis un peu plus d'un an. Il y a trois ans, j'étais à Fort McMurray. En toute franchise, je crois que le Canada a beaucoup de chance de disposer ainsi de différentes formes d'énergie. Nous sommes des exportateurs nets de pétrole et d'hydroélectricité. Nous comptons parmi les quelques rares endroits chanceux de la planète qui puissent se vanter d'être des exportateurs nets de toutes les formes d'énergie. Nous avons deux grands piliers énergétiques au Canada, celui des hydrocarbures et de nos réserves de pétrole et de gaz et celui de l'hydroélectricité. J'ai la grande chance d'avoir eu l'occasion de travailler dans les deux secteurs.

Les deux ressources ont en fait plus de points communs et de ressemblances que de différences. Le Canada étant un exportateur net d'énergie, notre défi est que nous avons actuellement plus qu'il nous en faut de toutes ces formes d'énergie pour satisfaire nos

Canada. Arguably, even with population growth we will have quite enough to satisfy ourselves for quite some time. We are energy rich in the purest definition. The challenge is how to share the energy with the rest of world through trade into the United States, our closest and most logical trading partner, and throughout the world as well. That is the similar challenge.

Our challenge vis-à-vis Canadians is that we must all consistently work on our social licence to operate. We need the support of Canadians in developing the surplus that we have. That is a common challenge. No form of energy gets a free ride from Canadians, ever. Canadians are vigilant in their defence of their environment. They are quite sophisticated in their understanding of how different energy options mix. They want to make sure that we are all developing these resources in consort, as best as possible. I think there is great opportunity for Canada both in its hydro carbon resources and in its hydro power. That is how I reconcile them.

Senator Massicotte: Now I know why they hired you. You are a good skater.

Mr. Irving: Those who are extremely blessed have that much more responsibility put on their shoulders. Canada has this to offer the rest of the world. We must figure out how to manage it to our advantage and to the advantage of others, taking the time to do energy studies and to talk to Canadians and raise energy literacy. To stay vigilant on the question is incredibly important.

Senator Massicotte: Thank you.

Senator Peterson: Thank you for your presentation. I am somewhat familiar with the uranium industry. I understand regulatory control, so I was kind of surprised to hear you say that you are faced with rigorous regulatory controls. Can you give me an example of that?

Mr. Irving: Whenever we are regulated, we are automatically regulated at both the provincial and the federal level; some other forms of energy development are not. They will be regulated sometimes strictly at the provincial level. That puts some rigour and some additional expectation into the process. Also, the environmental assessment that hydro power must experience is quite strong and sophisticated.

The difficulty we have overall, coming back to that, is again that rigorous eight to fourteen years compared to three to five years. I think that is where that word comes from. Also, the amount of detail expected of us is something we must manage quite strongly in our development track.

The other difficulty is the duplication and uncertainty. I think it comes back to that. Actually, this ties back to a question from Senator Neufeld. There are some examples that do break that mould. It is not eight years, but five, or it could be shorter. There

besoins intérieurs. Même en tenant compte de la croissance démographique, nous en aurons probablement bien assez pour nos besoins pendant longtemps encore. Nous sommes riches en énergie dans le sens le plus large du mot. Le défi est de savoir comment partager cette énergie avec le reste du monde dans le cadre de notre commerce avec les Américains, qui sont nos partenaires les plus proches et les plus logiques, ainsi qu'avec d'autres régions du monde. Ce défi est commun.

Notre défi par rapport aux Canadiens, c'est que nous devons tous penser constamment à nos responsabilités sociales. Nous avons besoin de l'appui des Canadiens pour mettre en valeur les ressources excédentaires que nous possédons. Cela aussi constitue un défi commun. Aucune forme d'énergie n'a et n'aura jamais vraiment droit de cité au Canada. Les Canadiens sont vigilants lorsqu'il s'agit de défendre leur environnement. Ils ont une compréhension assez avancée de la façon dont les différentes options énergétiques se combinent. Ils veulent être certains que nous mettons tous ensemble en valeur ces ressources de la meilleure façon possible. Je crois que le Canada a de brillantes perspectives aussi bien du côté des hydrocarbures que de celui de l'hydroélectricité. Voilà comment je concilie les deux.

Le sénateur Massicotte : Je sais maintenant pourquoi on vous a engagé. Vous êtes un excellent patineur.

M. Irving : Ceux qui ont beaucoup de chance ont d'autant plus de responsabilités qui pèsent sur leurs épaules. Le Canada a ceci à offrir au reste du monde. Nous devons trouver comment gérer nos ressources dans notre intérêt et dans celui des autres, en prenant le temps de réaliser des études, de parler aux Canadiens et de sensibiliser les gens aux questions énergétiques. Il est extrêmement important de rester vigilant.

Le sénateur Massicotte : Je vous remercie.

Le sénateur Peterson : Je vous remercie de votre exposé. Je connais un peu le secteur de l'uranium. Je comprends les contrôles réglementaires. J'ai donc été un peu surpris de vous entendre dire que le secteur de l'hydroélectricité est soumis à une réglementation rigoureuse. Pouvez-vous m'en donner un exemple?

M. Irving : Chaque fois que nous sommes réglementés, nous sommes automatiquement assujettis à des règlements tant provinciaux que fédéraux. Ce n'est pas le cas de certaines autres formes d'énergie, qui sont seulement soumises à la réglementation provinciale. Cela ajoute à la rigueur du processus et suscite des attentes supplémentaires. De plus, l'évaluation environnementale qui s'applique aux projets hydroélectriques est à la fois rigoureuse et complexe.

Dans l'ensemble, je dois répéter que la difficulté réside dans la longue période d'attente de 8 à 14 ans, par rapport aux 3 à 5 ans de certains autres projets. C'est la raison pour laquelle nous parlons d'une réglementation rigoureuse. De plus, le degré de détail auquel on s'attend de notre part nous impose de gérer nos travaux d'une façon très énergique.

L'autre difficulté réside dans le double emploi et l'incertitude. Je crois que cela revient à ce facteur. En fait, cela se rattache à une question posée par le sénateur Neufeld. Il y a des exemples qui s'écartent de ce modèle. Parfois, c'est 5 ans ou moins plutôt que 8.

was an example in Ontario recently where they managed to get the project done faster than they ever thought. It was along the basis that they have to bring the case to the regulators and make them see the logic of it and have them not enforce the regulation perhaps as strongly as it is enforced elsewhere or in other circumstances. That means that yes, you can make a good case for a hydro power project and get it streamlined and pushed through quickly based on its merits and based on whom you are working with and whoever is applying the regulations, but it is not consistent across the country. The good news is that in this case is they did manage to get a quicker project, but it does not mean that it will happen the same way on the other side of the country.

Senator Peterson: On your potential hydro capacity, I notice you indicated the possibility of a fivefold increase in Saskatchewan, where I am from. How much of that is dependent on new technology for efficiency in transmission lines and grids and that sort of thing?

Mr. Irving: All of them are dependent to a certain extent on transmission in various shapes and forms. However, I cannot say that I can give you the precise drill down on that and how much of it would be required for new transmission, et cetera. All of that is included. Those additional features need to come to bear to bring on that additional capacity everywhere across the country.

As for technology for hydro power generation itself, there are always opportunities to improve, and we do improve all the time. Some of the technical advances — for example, fish ladders, fish friendly turbines and some of the pieces designed to help mitigate some of the ecological impacts that we take seriously — are important to increase acceptability of the project and to ensure social licence is obtained. That is some of the new technology we must ensure we get right to build our capacity.

Senator Peterson: In Saskatchewan again, it is obviously in the north. You are getting a long way from the end user. The further away, the more difficult it is for you.

Mr. Irving: In our existing capacity, that is part of our story in Canada. Many of our huge hydro power reservoirs are far from load. The James Bay complex is over 400 kilometres away in the northern boreal forest. Planning had to be done and investments made in transmission for that to come to market. That is an issue across Canada.

In general, when you look at the situation across Canada, it is interesting. We talked about having come from the oil sands in the past. When you look along the meridian line across Canada and see the energy investments, such as Churchill Falls, James Bay, much of development going up in Manitoba around

Il y a un cas récent, en Ontario, où il a été possible de réaliser un projet plus rapidement que personne ne l'avait cru possible. Je crois qu'on avait alors présenté l'affaire aux responsables de la réglementation et qu'on les avait persuadés de ne pas appliquer les règlements aussi rigoureusement qu'ailleurs ou dans d'autres circonstances. Cela signifie qu'il nous arrive d'être en mesure de présenter de bons arguments en faveur d'un projet hydroélectrique de façon à rationaliser le processus réglementaire et à l'accélérer sur la base des avantages du projet, des interlocuteurs à qui nous avons affaire et des responsables de la réglementation, mais ce n'est pas le cas partout dans le pays. L'aspect positif, c'est qu'il a été possible dans ce cas de réaliser le projet dans des délais relativement courts, mais cela ne signifie pas que ce sera la même chose dans une autre région.

Le sénateur Peterson : Au chapitre du potentiel hydroélectrique, je remarque que vous croyez possible de quintupler la capacité en Saskatchewan, d'où je viens. Quelle part de cette augmentation dépend de nouvelles technologies permettant de meilleurs rendements sur les lignes de transmission et les réseaux?

M. Irving : Tout dépend dans une certaine mesure de la transmission sous ses diverses formes. Toutefois, je ne peux pas vous donner beaucoup de précisions à ce sujet ni vous dire quelle proportion serait attribuable à de nouvelles technologies de transmission, et cetera. Tout cela est inclus. Toutes ces caractéristiques supplémentaires doivent jouer pour qu'il devienne possible de réaliser ce potentiel partout dans le pays.

Quant à la technologie de production de l'hydroélectricité, il y a toujours moyen de l'améliorer, et nous le faisons tout le temps. Certains des progrès techniques — par exemple les échelles à poissons, les turbines écologiques et certains autres éléments conçus pour atténuer les effets environnementaux que nous prenons au sérieux — sont importants afin d'accroître l'acceptabilité du projet et la responsabilité sociale. Ce sont là quelques-uns des aspects technologiques auxquels nous devons faire attention pour augmenter notre capacité.

Le sénateur Peterson : Dans le cas de la Saskatchewan, les projets se situeraient évidemment dans le Nord, très loin des consommateurs. Plus on s'éloigne, plus c'est difficile pour vous.

M. Irving : Il en est de même pour la capacité existante. Cela fait partie de notre histoire au Canada. Beaucoup de nos réservoirs hydroélectriques les plus importants se trouvent loin des lieux de consommation. Le complexe de la baie James est à plus de 400 kilomètres, dans la forêt boréale septentrionale. Il faut faire de la planification et investir dans la transmission pour que cette électricité parvienne au marché. C'est un problème qui se pose partout au Canada.

En général, la situation dans le pays est intéressante à observer. On a mentionné mes antécédents dans les sables bitumineux. Si vous examinez la situation géographique des grands investissements énergétiques, comme les chutes Churchill, la baie James, les aménagements hydroélectriques dans la région

Thompson for hydro power, and the oil sands that is on that same line, Site C for hydro power is not too far away.

Many of our different forms of energy and natural resources that are increasingly in demand come back to a pattern of development for Canada of the law of diminishing returns. Canada is well-poised in that sort of environment not just for hydro power but for all forms of energy. The story for Canada in the future is that we will be going further north and further afield for all types of resources. That will be a common challenge for everyone. Whether it is building more pipelines, more roads or more transmission, those issues will continue to be a challenge for us to be able to do and do responsibly.

Senator Dickson: I want to follow up on something Senator Peterson brought up: technology. Having recently read several articles, I will not ask you to comment on this one, but you may want to read it afterwards. It is in *The Atlantic*, about why the future of clean energy is dirty coal. Unquestionably, coal globally will be us, whether you have read the article or not.

My question comes back to technology. According to my recent reading, the United States has an agreement with China insofar as technology is concerned. Do you have partnerships with China or Japan, particularly China, or are we satisfied at home with what we have?

Mr. Irving: I cannot claim to be an expert on the global supply chain for our projects. I do know there are partnerships, and it is an international industry. There are strong partnerships with other large hydro-producing nations — China, Brazil, the United States. There is interconnectivity for Canadian companies, and Canada has an opportunity to compete and to grow in our engineering expertise and perhaps in fabrication as well.

Senator Dickson: In that context and coming back to battery-operated vehicles, in Osaka there are 114 universities, corporate research institutions, including overseas researchers working in the field of nano-materials, environmental issues, et cetera, plus the electric car.

Is your association monitoring what is happening there? Does Brookfield have investments in Brazil and the U.S? Have you gone global, and if so, where?

Mr. St-Onge: Yes, we are a global asset management company. Fifty per cent of the asset base is in the real estate business. We own real estate properties across the globe on several continents.

Senator Dickson: Do you have any in China?

Mr. St-Onge: No, but recently we teamed up with Chinese investors in one of our funds. It was a significant contribution, \$1 billion. We also have hydro power generation, which is about 30 per cent of the operating side of Brookfield — 166 plants, 90 per cent being hydro generation. We have currently operating

de Thompson au Manitoba et les sables bitumineux, tout se situe à peu près sur la même ligne. Le site hydroélectrique C n'en est pas très éloigné.

Beaucoup des différentes formes d'énergie et des ressources naturelles dont la demande croît s'inscrivent dans un schéma de développement répondant à la loi des rendements décroissants. Le Canada est bien placé dans ce genre d'environnement, non seulement pour l'hydroélectricité, mais pour toutes les formes d'énergie. Inévitablement, nous allons devoir aller encore plus au Nord et encore plus loin à l'avenir pour exploiter toutes sortes de ressources. Ce sera un défi commun pour tout le monde. Qu'il s'agisse de construire davantage de pipelines, de routes ou de lignes de transmission, nous aurons constamment à affronter ces problèmes et à le faire d'une manière responsable.

Le sénateur Dickson : Je voudrais revenir sur une question soulevée par le sénateur Peterson : la technologie. Ayant récemment lu plusieurs articles, je ne vous demanderai pas de commentaires sur celui-ci, mais vous voudrez peut-être le lire plus tard. Il a paru dans *The Atlantic*. Il explique pourquoi l'avenir de l'énergie propre passe par le charbon sale. Il n'y a pas de doute que le charbon continuera d'être utilisé dans le monde, qu'on ait lu l'article ou non.

J'en reviens donc à la technologie. D'après mes dernières lectures, les États-Unis ont conclu un accord avec la Chine au sujet de la technologie. Avez-vous des partenariats avec la Chine ou le Japon — particulièrement avec la Chine — ou bien sommes-nous satisfaits de ce que nous avons chez nous?

M. Irving : Je ne prétends pas être un expert de la chaîne mondiale d'approvisionnement de nos projets. Je sais qu'il y a des partenariats et que l'industrie est internationale. Il y a de forts partenariats avec d'autres pays producteurs d'hydroélectricité, comme la Chine, le Brésil et les États-Unis. Les sociétés canadiennes ont des contacts. Le Canada a la possibilité de concurrencer les autres et de croître grâce à ses compétences en ingénierie et peut-être dans le domaine manufacturier.

Le sénateur Dickson : Je voudrais revenir dans ce contexte aux véhicules électriques. À Osaka, il y a 114 centres de recherche d'universités et de sociétés — sans compter les liens avec des chercheurs étrangers — qui travaillent dans le domaine de la nanotechnologie, de l'environnement, et cetera, ainsi que dans celui des voitures électriques.

Est-ce que votre association suit ce qui se passe là-bas? Est-ce que Brookfield a des investissements au Brésil et aux États-Unis? Avez-vous des activités un peu partout dans le monde? Si oui, où?

M. St-Onge : Oui, nous sommes une société mondiale de gestion de biens. La moitié de notre actif est dans l'immobilier. Nous possédons des propriétés dans plusieurs continents.

Le sénateur Dickson : En avez-vous en Chine?

M. St-Onge : Non, mais nous avons récemment fait équipe avec des investisseurs chinois dans l'un de nos fonds. Il s'agissait d'une importante contribution, de l'ordre d'un milliard de dollars. Nous nous occupons aussi de production d'hydroélectricité, qui représente environ 30 p. 100 des activités d'exploitation de Brookfield, avec

windmills in Canada and projects in the U.S. We have a portfolio of investments in different assets, in port, in the mines and timber businesses. It is pretty well developed.

Senator Dickson: Are you interested in early-stage investing — a high risk, probably — in tidal in Nova Scotia?

Mr. St-Onge: We have different funds that are specialized; one actually is specialized in new technologies.

Senator Dickson: Are you doing investments presently in Nova Scotia?

Mr. St-Onge: That is a good question. I have to check with our friends in Toronto who manage these funds.

Senator Dickson: What about Muskrat Falls and the new hydro developments in Newfoundland? Are you in those, out of those or interested in those?

Mr. St-Onge: We have a general interest. It is a complex file and projects. Obviously right now the big issue is transmission and access to the marketplace. We are not involved currently in developing the projects on any fronts, but we have a general interest. They are now trying to establish a right strategy to reach the appropriate markets, and once that is done, if we are contacted, we will consider any opportunities.

Senator Dickson: Are you interested in examining the 500-megawatt new transmission opportunity between New Brunswick and Nova Scotia? Are you interested in investing in that particular transmission line?

Mr. St-Onge: We have an interest in New Brunswick. Our interests are very preliminary. There has been a change of government, as you know. No comments there; we will participate. Our CEO, Richard Legault, has been invited to participate with the commission to define the long-term energy strategy in New Brunswick. His testimony I believe will be on December 17. We are evaluating opportunities. It is a very good business partner to us, and if there is a joint opportunity, we will definitely consider it.

Senator Dickson: I hope you will invest in that.

Mr. St-Onge: I love the Maritimes.

The Chair: I am sure you will have a lot of investors from Nova Scotia for Brookfield. One of our former colleagues, Senator Trevor Eyton, is well-known to your company.

Mr. St-Onge: Absolutely.

The Chair: I was glad Senator Dickson asked Mr. St-Onge about Brookfield because he more or less came along in his capacity with his firm being a member of the Canadian Hydropower Association. Looking at the documentation I have in front of me, I see your company is interested in clean energy

166 centrales qui sont à 90 p. 100 hydroélectriques. Nous avons un portefeuille d'investissements comprenant différents éléments d'actif utilisés dans des activités portuaires, minières et forestières. Nous travaillons dans une multitude de domaines.

Le sénateur Dickson : Seriez-vous intéressés à investir dans les premiers stades — probablement assez risqués — d'une usine marémotrice en Nouvelle-Écosse?

M. St-Onge : Nous avons différents fonds spécialisés. L'un d'entre eux s'occupe particulièrement des nouvelles technologies.

Le sénateur Dickson : Investissez-vous actuellement en Nouvelle-Écosse?

M. St-Onge : C'est une bonne question. Il faudrait que je vérifie auprès de nos amis de Toronto qui s'occupent de la gestion de ces fonds.

Le sénateur Dickson : Et qu'en est-il des chutes Muskrat et des nouveaux aménagements hydroélectriques de Terre-Neuve? Faites-vous partie des promoteurs ou vous y intéressez-vous?

M. St-Onge : Nous nous y intéressons d'une façon générale. Le dossier et les projets sont complexes. De toute évidence, la transmission et l'accès au marché sont les grands problèmes à l'heure actuelle. Nous ne participons actuellement à aucun aspect des projets, mais nous les suivons avec intérêt. Les responsables essaient maintenant de trouver la bonne stratégie pour atteindre les marchés. Quand ce sera fait, nous serons prêts à examiner les possibilités si les responsables prennent contact avec nous.

Le sénateur Dickson : Seriez-vous intéressés à examiner le nouveau projet de transmission de 500 mégawatts entre le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse? Êtes-vous susceptibles d'investir dans cette ligne de transmission?

M. St-Onge : Nous nous intéressons au Nouveau-Brunswick. Notre intérêt est très préliminaire. Comme vous le savez, il y a eu un changement de gouvernement. Je n'ai pas de commentaires à formuler à ce sujet. Nous participerons. Notre PDG, Richard Legault, a été invité à participer avec la commission à la définition de la stratégie énergétique à long terme du Nouveau-Brunswick. Je crois qu'il doit comparaître le 17 décembre. Nous évaluons les perspectives. Pour nous, c'est un très bon partenaire d'affaires. S'il y a une entreprise conjointe, nous envisagerons sûrement d'y participer.

Le sénateur Dickson : J'espère que vous investirez dans ce projet.

M. St-Onge : J'aime beaucoup les Maritimes.

Le président : Je suis sûr que Brookfield trouvera beaucoup d'investisseurs de la Nouvelle-Écosse. Votre société connaît bien l'un de nos anciens collègues, le sénateur Trevor Eyton.

M. St-Onge : Absolument.

Le président : J'ai été heureux que le sénateur Dickson pose à M. St-Onge des questions sur Brookfield car il est venu surtout parce que son entreprise est membre de l'Association canadienne de l'hydroélectricité. En regardant la documentation que j'ai devant moi, je vois que votre société s'intéresse à l'énergie propre

power or the development of energy from clean sources that are not exclusively hydro; is that correct? In other words, are you involved in nuclear?

Mr. St-Onge: No. Just to come back to your initial statement, we do not pretend to understand and to be expert in many renewable resource generating types. Hydro is definitely our bread and butter, and it is the main generating technology that we are very comfortable with. We are pioneers in that field and we focus on hydro. We do not spread our energy and investment in other sectors that we do not fully understand or where we are not comfortable with the risk profiles. The decision has been made not to be involved in the nuclear sector. It requires a specific set of skills.

The Chair: You said a decision has been made not to be involved in the nuclear sector?

Mr. St-Onge: I would not say about the future, but right now we are not considering investing in nuclear assets. Our focus is in the sectors where we are comfortable and that we know well. We are expert in managing hydro assets and wind projects. Even wind is a young venture for us, but hydro is definitely our main area of expertise that we know how to manage and operate.

The Chair: I am reading that you have been in business for over 100 years, as an active power, an active player. Is Brookfield Renewable Power Inc. a wholly owned subsidiary of Brookfield property management, or is it a division thereof?

Mr. St-Onge: I will send you information about our corporate structure. We are part of BAM, Brookfield Asset Management, the corporate holding, and from that holding there are various companies. Brookfield used to be the real estate company's name. We used to be called Brascan for the association of Brazil and Canada. In the 1890s, a group of wealthy Canadians invested in Brazil in different public resource sectors, such as transportation, transmission, railway systems, and several businesses in Brazil, so that is why the company carried the name Brascan for several decades. We wanted to have a common name across the companies, and three or four years ago it was decided to use Brookfield as the common identification of the company.

We do have 100 years of operation. Some of our plants, like the one in Masson, which is very close to here, were built in the 1930s.

I would like to extend an invitation to you to visit that plant. It is a 100-megawatt hydro plant, and you could also visit our trading floor in Gatineau, if you want. We have over 200 people working in Gatineau.

The Chair: What is the deal in Gatineau?

ou à la production d'énergie à partir de sources propres qui ne sont pas exclusivement hydroélectriques. Est-ce exact? En d'autres termes, vous occupez-vous d'énergie nucléaire?

M. St-Onge : Non. Je voudrais revenir sur ce que vous venez de dire. Nous ne prétendons pas être des experts des nombreuses formes d'énergie renouvelable. L'hydroélectricité est sûrement notre première source de revenus, et c'est la principale technologie de production d'électricité que nous connaissons très bien. Nous sommes des pionniers de ce domaine, qui retient beaucoup notre attention. Nous n'éparpillons pas nos efforts et nos investissements dans des secteurs que nous ne connaissons pas parfaitement ou dont nous n'aimons pas trop le profil de risque. Nous avons pris la décision de nous tenir à l'écart du secteur nucléaire, qui exige des compétences très particulières.

Le président : Avez-vous bien dit que vous avez décidé de ne pas vous occuper du secteur nucléaire?

M. St-Onge : Je ne dis pas que nous ne le ferons pas à l'avenir, mais, pour le moment, nous n'envisageons pas d'investir dans des installations nucléaires. Nous concentrons nos efforts sur les secteurs que nous connaissons bien et dans lesquels nous nous sentons à l'aise. Nous sommes des experts de la gestion des installations hydroélectriques et éoliennes. Même le secteur éolien est relativement nouveau pour nous, mais l'hydroélectricité constitue certainement notre principal domaine d'expertise. Nous savons comment la gérer et l'exploiter.

Le président : Je vois ici que votre entreprise existe depuis plus d'un siècle. Est-ce qu'Énergie renouvelable Brookfield Inc. est une filiale à part entière ou simplement une division de Brookfield Property Management?

M. St-Onge : Je vous enverrai des renseignements sur notre structure organisationnelle. Nous faisons partie d'un holding, la Brookfield Asset Management, dont dépendent plusieurs sociétés. Il y a quelque temps, Brookfield était le nom de la société immobilière. Nous portions nous-mêmes le nom de Brascan, à cause de l'association entre le Brésil et le Canada. Dans les années 1890, un groupe de riches Canadiens avait investi dans différents secteurs de ressources du Brésil, comme les transports, la transmission, les chemins de fer et diverses autres affaires. L'entreprise a porté le nom de Brascan pendant plusieurs décennies. Comme nous voulions avoir un nom commun, toutes les sociétés du groupe ont pris le nom de Brookfield il y a trois ou quatre ans.

L'entreprise existe depuis une centaine d'années. Quelques-unes de nos centrales, comme celle de Masson, tout près d'ici, remontent aux années 1930.

J'aimerais vous inviter à venir visiter cette centrale hydroélectrique de 100 mégawatts. Vous pourriez également visiter notre parquet de Gatineau, si vous le souhaitez. Nous avons un effectif de plus de 200 personnes à Gatineau.

Le président : Que faites-vous exactement à Gatineau?

Mr. St-Onge: We have a trading floor and an operating control centre. The headquarters of the Canadian operations group are in Gatineau, so we have a control room for all our assets in Canada. They are remotely controlled in Gatineau by our operations group.

The Chair: Are you trading megawatts?

Mr. St-Onge: We do not actually trade. Brookfield is very conservative. We do not speculate on power. We try to optimize the revenues for the generation we have. We have an extensive trading floor in Gatineau where we sell the generating output of our facilities across North America. If you want to visit, you are welcome.

The Chair: You are very kind, and you may be surprised.

Mr. St-Onge: I knew the risk before I extended the invitation. We can combine the two, a visit to the trading floor and a visit to the Masson hydro generating facility, if it is of interest to you, Mr. Chair and members.

The Chair: Mr. Irving, I want to thank you very much, sir, not only for your appearance here but also for the preliminary work you have done in getting to know us, getting us briefed well in advance and recruiting and bringing one of your prominent and esteemed members from Brookfield.

[Translation]

Mr. St-Onge, thank you for being with us this evening.

[English]

I want to conclude by reminding the senators here who are going on the field trip at 7:30 a.m. on Thursday in lieu of a hearing here that at 7:15 a.m. the bus will be at the Senate entrance of the Centre Block, and we will be going to Chalk River. We will see the National Research Universal, NRU, reactor and get an idea of what isotopes are and what the refurbished nuclear reactor is all about to help us with our learning curve in the energy business.

If there are no more questions, I want to thank everybody, and the meeting is terminated.

(The committee adjourned.)

OTTAWA, Tuesday, November 23, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:17 p.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

Senator W. David Angus (*Chair*) in the chair.

M. St-Onge : Nous y avons un parquet de vente et un centre de contrôle des opérations. Le siège social du groupe opérationnel canadien se trouve à Gatineau. C'est à partir de là que nous contrôlons à distance tous les biens que nous possédons au Canada.

Le président : Vendez-vous des mégawatts?

M. St-Onge : Nous ne faisons pas de la spéculation sur l'électricité. Brookfield est une entreprise très conservatrice. Nous essayons d'optimiser les recettes des centrales que nous possédons. Nous avons à Gatineau un important parquet de vente qui essaie de placer la production de nos centrales nord-américaines. Si vous souhaitez faire une visite, nous nous ferons un plaisir de vous accueillir.

Le président : Vous êtes très aimable. Nous allons peut-être vous surprendre.

M. St-Onge : Je savais quel risque je prenais en vous invitant. Nous pouvons combiner les deux visites — le parquet de vente de Gatineau et la centrale hydroélectrique de Masson — si cela vous intéresse, monsieur le président et membres du comité.

Le président : Monsieur Irving, je vous remercie non seulement d'avoir comparu devant le comité, mais aussi pour le travail préliminaire que vous avez fait en prenant contact avec nous, en nous donnant de l'information bien avant cette réunion et en invitant un éminent membre de votre association venant de Brookfield.

[Français]

Monsieur St-Onge, merci d'avoir été des nôtres ce soir.

[Traduction]

Je voudrais conclure en rappelant aux sénateurs qui doivent participer, jeudi à 7 h 30, à la visite sur le terrain qui remplacera notre réunion qu'un autobus viendra nous chercher à 7 h 15 à l'édifice du Centre, devant l'entrée du Sénat. Nous irons à Chalk River visiter le réacteur NRU pour nous faire une idée de la production d'isotopes et du fonctionnement du réacteur nucléaire remis en état. Nous espérons que cela nous aidera à mieux nous familiariser avec le secteur de l'énergie.

S'il n'y a pas d'autres questions, je vais remercier tout le monde et mettre fin à cette réunion.

(La séance est levée.)

OTTAWA, le mardi 23 novembre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 17 h 17 pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

Le sénateur W. David Angus (*président*) occupe le fauteuil.

[English]

The Chair: I call to order this regular meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources as we continue our study on the Canada's energy sector, including alternative energy. Of course, tonight alternative energy is very topical.

We welcome the people in the room here, and our witness, Sean Whittaker, but also our viewers on the CPAC network, on the World Wide Web webcast, and on our own dedicated website that has been established in the last month to deal specifically with this study on energy. I remind everybody viewing that the website is www.canadianenergyfuture.ca.

My name is David Angus. I am a senator from Montreal, Quebec, and I chair this committee. Senator Mitchell, deputy chair, is a senator from Edmonton, Alberta. To his right is Marc LeBlanc and Sam Banks, our analysts from the parliamentary library. Senator Robert Peterson is from Saskatchewan. Senator Tommy Banks is from Alberta. Senator Judith Seidman is from Montreal, Quebec, and Senator Linda Frum is from Toronto, Ontario. To my left is our wonderful clerk, Lynn Gordon, from Ottawa, and Senator Richard Neufeld from British Columbia, the former minister of energy and all matters related to resources in B.C. To his left are Senator Paul Massicotte from Quebec and Senator Bert Brown from Alberta.

Sir, we have had people here marginally in tidal energy, but, other than that, I think we have heard evidence largely from the traditional energy sources. We have had nuclear energy. I think that energy now is almost traditional in as much as 15 per cent of Canada's electricity is generated by nuclear power, and 55.7 per cent in Ontario. It is a big number. We have had hydro, oil and gas, coal and all of the above.

We are pleased, sir, that you could join us this evening. I want to tell everybody that Sean Whittaker is a professional engineer and the vice-president of policy for the Canadian Wind Energy Association, CanWEA, a not-for-profit industry association that supports the appropriate development of wind energy in Canada and whose goal is to see 20 per cent of Canada's electricity demand supplied by energy wind by 2025.

I had a little chat with Mr. Whittaker before, and he is well aware of what evidence we have heard to date. I believe he has seen our preliminary report called *Attention Canada! Preparing for our Energy Future*. We are trying to start the dialogue. We are trying to encourage Canadians to talk to each other and become more familiar and comfortable with the fact that we have a problem with the population explosion, and going forward.

[Traduction]

Le président : Je déclare ouverte cette séance ordinaire du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, afin que nous poursuivions notre étude du secteur de l'énergie du Canada, y compris les énergies de remplacement. Bien entendu, les énergies de remplacement seront au cœur de la discussion ce soir.

Je souhaite la bienvenue aux gens ici présents et à notre témoin, Sean Whittaker, mais aussi à nos auditeurs du réseau CPAC, de la webémission et de notre site Internet, qui a été créé le mois dernier aux fins particulières de notre étude sur l'énergie. J'aimerais rappeler à tout le monde que l'adresse du site Internet est : www.canadianenergyfuture.ca.

Je m'appelle David Angus. Je suis un sénateur de Montréal, au Québec, et je préside le comité. Le sénateur Mitchell, le vice-président, est un sénateur d'Edmonton, en Alberta. Marc LeBlanc et Sam Banks, nos analystes de la Bibliothèque du Parlement, se trouvent à sa droite. Le sénateur Robert Peterson vient de la Saskatchewan. Le sénateur Tommy Banks vient de l'Alberta. Le sénateur Judith Seidman vient de Montréal, au Québec, et le sénateur Linda Frum vient de Toronto, en Ontario. Se trouvent à ma gauche notre merveilleuse greffière, Lynn Gordon, d'Ottawa, et le sénateur Richard Neufeld, de la Colombie-Britannique, et ex-ministre de l'Énergie et de toutes les questions en matière de ressources naturelles en Colombie-Britannique. Le sénateur Paul Massicotte, du Québec, et le sénateur Bert Brown, de l'Alberta, se trouvent à sa gauche.

Monsieur, nous avons accueilli ici quelques témoins qui nous ont parlé de l'énergie marémotrice, mais, à part cela, je crois que les témoignages que nous avons entendus provenaient surtout de représentants de sources d'énergie classique. Nous avons entendu parler d'énergie nucléaire. Je crois que l'on pourrait dire que cette énergie est classique, dans la mesure où 15 p. 100 de l'électricité au Canada est générée par l'énergie nucléaire, et cette proportion est de 55,7 p. 100 en Ontario. C'est une proportion considérable. Nous avons entendu parler d'énergie hydroélectrique, de pétrole et du gaz, du charbon et de tout cela.

Nous sommes heureux, monsieur, que vous ayez pu vous joindre à nous ce soir. J'aimerais expliquer à tout le monde que Sean Whittaker est ingénieur professionnel et vice-président des politiques de l'Association canadienne de l'énergie éolienne. CanWEA, association industrielle sans but lucratif qui est en faveur du développement approprié de l'énergie éolienne au Canada et qui s'est fixé pour but de faire passer l'approvisionnement en énergie éolienne à 20 p. 100 de la demande canadienne d'électricité d'ici 2025.

J'ai tenu un bref entretien avec M. Whittaker avant la séance, et il est bien au courant de ce que nous avons entendu jusqu'à maintenant. Je crois qu'il a vu notre rapport préliminaire intitulé *Attention Canada! En route vers notre avenir énergétique*. Nous tentons d'amorcer le dialogue. Nous essayons d'encourager les Canadiens à se parler, à apprivoiser le fait que l'explosion démographique pose problème et à regarder en avant.

Canadians are big energy consumers, and so are many other people in the world. We have to resolve the issues, and we have to keep an eye open toward the effects of climate change and global warming, and also the counterbalancing needs of maintaining a good economy for Canada.

We have heard, with Canada being so big and having such wonderful natural resources — not that wind is not a natural resource — that wind is too expensive to even contemplate. I have shown the witness an article I saw this morning and I asked him to comment on it, in that he perhaps does not necessarily agree with some of those things. I know he has a presentation, and I thank him for supplying us with a copy. Please proceed.

Sean Whittaker, Vice-President, Policy, Canadian Wind Energy Association (CanWEA): Thank you very much. I thank you for the opportunity to come and present a perspective on the evolution of the wind industry up to now and perspectives on where it is going. I have a slide deck that I believe most of you have in front of you. While I am going through the slide deck, if you want to ask any questions of clarification, please do so. We can also wait to the end and then have an open round of questions.

[Translation]

If you would like to put your questions in French, I will happy to answer them in that language as well.

[English]

I expect we are looking at about 20 minutes to go through the slide deck, and afterwards we can go to questions.

I want to present a little bit about what our association is and who we represent. Through the talk, I will start with the big picture level and bring it down and talk about global trends in wind energy, trends we have been seeing in wind in Canada up to today. Then, I will look to the future, first, in the next five years and then longer-term past 2015, and some of the key challenges we are looking at going forward.

In there are some of the solutions and some of the areas where we want to see assistance or support from the Senate on key elements or key challenges that face us going forward.

Looking at the page on CanWEA, we are a not-for-profit association based in Ottawa. We represent anyone and anything having anything to do with wind in Canada. Our membership is large. Ten years ago, the wind industry was a few developers and a few manufacturers, and now it is a diversified group. We represent all of them — the manufacturers, people in the supply chain and value chain, developers, consultants, research and development groups, universities, et cetera. The association is a big umbrella.

Les Canadiens sont de grands consommateurs d'énergie, à l'instar de bien d'autres gens dans le monde. Nous devons résoudre les problèmes, et nous devons garder l'œil sur les répercussions des changements climatiques et du réchauffement de la planète ainsi que sur le besoin, en contrepartie, de maintenir la prospérité économique du Canada.

Nous avons entendu dire que, comme le Canada est si vaste et contient des ressources naturelles si fantastiques — sans dire que le vent n'est pas une ressource naturelle —, l'énergie éolienne est trop dispendieuse pour qu'on l'envisage. J'ai montré au témoin un article que j'ai vu ce matin et je lui ai demandé ses commentaires, car il n'approuvera pas nécessairement tout son contenu. Je sais qu'il a préparé un exposé, et je le remercie de nous en avoir fourni une copie. Nous vous écoutons.

Sean Whittaker, vice-président, Politiques, Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA) : Merci beaucoup. Merci de m'avoir donné la possibilité de venir présenter un exposé sur l'évolution de l'industrie éolienne jusqu'à ce jour et sur ses perspectives d'avenir. J'ai une présentation PowerPoint que, si je ne m'abuse, la plupart d'entre vous ont entre les mains. À mesure que je parcourrai la présentation, si vous aimeriez que j'éclaircisse un point, je vous invite à intervenir. Nous pouvons aussi attendre à la fin, puis passer à une série de questions libres.

[Français]

Si vous voulez poser des questions en français, il me fera plaisir de répondre à ces questions en français aussi.

[Traduction]

La présentation PowerPoint devrait durer environ 20 minutes, puis nous pourrions passer aux questions.

J'aimerais parler un peu de la nature de notre association et des intérêts que nous défendons. Ce faisant, je commencerai par brosser le portrait d'ensemble pour ensuite l'approfondir, puis je parlerai des tendances mondiales en matière d'énergie éolienne, lesquelles sont observables au Canada aujourd'hui. Ensuite, je me tournerai vers l'avenir; tout d'abord, dans cinq ans, ensuite, à plus long terme, après 2015, puis j'aborderai certains des principaux défis que nous devons affronter plus tard.

La présentation contient certaines des solutions et certains des obstacles ou défis clés à l'égard desquels nous avons besoin de l'aide ou du soutien du Sénat pour faire face à l'avenir.

Si vous regardez la page qui parle de CanWEA, vous pourrez voir que nous sommes une association sans but lucratif dont le siège est situé à Ottawa. Nous représentons quiconque a quelque chose à voir avec l'énergie éolienne au Canada. Nos membres sont nombreux. Il y a 10 ans, l'industrie éolienne était composée de quelques promoteurs et de quelques fabricants, tandis que maintenant, elle rassemble un groupe diversifié. Nous représentons tout le monde — les fabricants, tous les maillons de la chaîne d'approvisionnement et de la chaîne de valeur, les promoteurs, les consultants, les groupes de recherche et développement, les universités et j'en passe. L'association est un regroupement d'envergure.

The Chair: How did you come to represent them? Did you form the association, or did someone form it? Do they pay dues? Is that how you are financed?

Mr. Whittaker: We are entirely financed by our members. All our support comes from conference and membership. The association itself is about 26 years old. It was small until about 10 years ago, and then it became big quickly. Now we have over 450 members. We built it up like this, but largely it shows the incredible boom we have seen and the great interest in wind energy in recent years.

Simply put, our mission is to promote the responsible and sustainable growth of the wind industry in Canada. That distinction is an important one. We recognize, as wind is booming the way that it is, that the best way to ensure projects for tomorrow is to ensure good projects today. A lot of what we do is centred around best practices and making sure that turbines go in the right places and that they follow best practices in their installation and in their community engagement, to pave a path for a sustainable industry going forward.

Our website is on the slide as well, and you are welcome to visit it. If you have a question about wind that is not answered on this website, then I will congratulate you personally and give you a prize. It is a comprehensive website, and any questions you may have will be answered there.

Turning to the next slide, we will start out with a view of where wind is today globally. I am sure that most of you have heard, seen or read issues about wind. It is something that has gathered a lot of attention. The main thing that has driven this attention is the fact that the industry has been growing like wildfire over the last 10 years. This graph provides an indication of what that growth looks like. The industry has grown an average of 29 per cent per year. Wind now has almost 160,000 megawatts of installed capacity worldwide.

In terms of where most of that growth is happening right now, last year was the first year that China saw the most growth in the world in installed wind capacity. China is installing a lot of wind quickly, and they recently overtook the U.S. in terms of annual installations.

Turning to the next slide, 2009 was a record year for wind. We had 38,000 megawatts of new capacity installed in that year alone, and that capacity represents about \$63 billion worth of investment. Last year, 2009, was also a remarkable year in that it was the first year that wind energy represented the largest single source of new generation in both the European Union and the

Le président : Comment en êtes-vous venus à représenter tous ces gens? Avez-vous constitué l'association, ou est-ce quelqu'un d'autre? Vous verse-t-on des cotisations? Est-ce ainsi que vous financez vos activités?

M. Whittaker : Nous sommes financés exclusivement par nos membres. Tout notre soutien vient des conférences et des membres. L'association existe depuis environ 26 ans. C'était un organisme modeste jusqu'à il y a environ 10 ans, et, à partir de ce moment-là, il a rapidement pris de l'expansion. Maintenant, nous comptons plus de 450 membres. Nous l'avons bâtie ainsi, mais, essentiellement, cela témoigne de l'essor spectaculaire que nous avons observé et du grand intérêt manifesté pour l'énergie éolienne ces dernières années.

En termes simples, nous avons pour mission de promouvoir la croissance responsable et viable de l'industrie éolienne au Canada. Cette distinction est importante. Nous comprenons, vu la percée actuelle de l'énergie éolienne, que la meilleure façon de nous assurer qu'il y aura des projets demain consiste à veiller à la qualité des projets d'aujourd'hui. Une grande partie de nos activités touchent les pratiques exemplaires et consiste à veiller à ce que les turbines soient installées aux bons endroits, selon les pratiques exemplaires sur le plan de l'installation et de l'engagement communautaires, afin de frayer la voie à une industrie durable.

L'adresse de notre site Internet figure aussi sur la diapositive, et je vous invite à le visiter. Si vous avez une question au sujet de l'énergie éolienne pour laquelle vous ne trouvez pas de réponse sur le site, alors je vous féliciterai personnellement et je vous donnerai un prix. Le site Internet est exhaustif et permettra de répondre à toutes vos questions.

Sur la prochaine diapositive, nous pourrions avoir un aperçu de la situation mondiale de l'énergie éolienne aujourd'hui. Je suis certain que la plupart d'entre vous ont, d'une façon ou d'une autre, pris connaissance d'enjeux touchant l'énergie éolienne. C'est un sujet qui a attiré beaucoup d'attention. La raison pour laquelle il en est ainsi tient surtout à la croissance exponentielle de l'industrie depuis les 10 dernières années. Le graphique donne un aperçu de cette croissance. L'industrie a pris de l'expansion à raison de 29 p. 100 par année en moyenne. La filière éolienne mondiale possède actuellement une capacité de production de presque 160 000 mégawatts.

Quant à la croissance actuelle, l'année dernière, la Chine affichait pour la première fois la plus importante croissance au monde de la puissance éolienne installée dans un pays. La Chine installe beaucoup de centrales éoliennes rapidement, et elle a récemment devancé les États-Unis au chapitre de l'installation annuelle d'éoliennes.

Sur la prochaine diapositive, on peut voir que 2009 était une année record pour l'énergie éolienne. Une capacité de production d'énergie éolienne de 38 000 mégawatts a été installée cette année-là seulement, ce qui représente un investissement d'environ 63 milliards de dollars. L'année dernière, 2009, était aussi une année remarquable du fait que c'était la première année que

United States. More wind capacity was installed than anything else in Europe and the United States — more than natural gas, nuclear, hydro and other conventional generation.

Even though wind is relatively new to the landscape in Canada, there are many countries where it has been around for a long time. Many countries are well ahead of us. Right now, in Denmark, wind provides 20 per cent of all their electricity on an annual basis. In Spain, it is 13 per cent, and Portugal is 12 per cent, followed by Ireland, Germany and Greece. Canada is somewhere down the list.

There are times in Denmark where wind satisfies 100 per cent of their electricity requirements. We saw recently, in October, that there was a record wind date in Ontario. The Independent Electricity System Operator reported that wind had provided a good portion of the province's electricity for that day. Even though the installed capacity was small, a windstorm came through, and they were all producing at maximum capacity. It was a great day for wind, so it can happen here as well.

The Chair: Mr. Whittaker, you mentioned how active China has been in wind energy. In this list of countries, where you give the percentages, you do not have China.

Mr. Whittaker: Represented here is the percentage of wind energy in total electricity generation. China is new to the game, but they are installing many units quickly. As a portion of their total electricity pie, wind is not that big. It is expected to become big because electricity demand in China is so great. Wind is creeping up slowly, but as a percentage, it is still relatively low.

Mr. Whittaker: The next slide is a view of where we are now in Canada. In 2009 we had a record 950 megawatts of new installations, and 2009 was also the first year that we had wind spinning in every province of Canada with the paramount project in Senator Neufeld's home. We had the first wind installation in B.C. Currently, the leader is Ontario, closely followed by Alberta and Quebec, who both seem to vie for second place in terms of total installed capacity.

Canada is at 3,549 megawatts and it is projected that by the end of year, we will hit just over 4,000 megawatts. To put that number in perspective, those turbines provide enough electricity to satisfy the needs of 1.4 million homes in Canada, which represents about 1.7 per cent of Canada's total electricity demand. It is no longer a marginal resource.

l'énergie éolienne représentait la première source de nouvelle énergie dans l'Union européenne et aux États-Unis. Plus d'éoliennes que n'importe quel autre type de centrale ont été installées en Europe et aux États-Unis — plus que le gaz, le nucléaire, l'énergie hydroélectrique et toute autre filière classique.

Même si l'énergie éolienne est relativement nouvelle pour le Canada, nombre de pays l'utilisent depuis longtemps. Bon nombre de pays nous devancent considérablement. À l'heure actuelle, au Danemark, l'énergie éolienne compte pour 20 p. 100 de toute l'électricité générée annuellement. En Espagne, cette proportion est de 13 p. 100 au Portugal, de 12 p. 100, et l'Irlande, l'Allemagne et la Grèce arrivent derrière. Le Canada est quelque part dans le bas de la liste.

À certains moments, au Danemark, l'énergie éolienne comble la totalité des besoins en électricité. Récemment, en octobre, nous avons observé un nouveau record en Ontario au chapitre de l'énergie éolienne. La Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité a signalé que l'énergie éolienne comptait pour une bonne portion de l'apport en électricité de la province ce jour-là. Même si la capacité de production était limitée, il y a eu une tempête de vent, et toutes les centrales produisaient à plein régime. C'était un grand jour pour l'énergie éolienne, alors c'est quelque chose qui peut arriver ici aussi.

Le président : Monsieur Whittaker, vous avez mentionné à quel point la Chine était active au chapitre de l'énergie éolienne. Dans la liste de pays, lorsque vous parlez des pourcentages, la Chine n'est pas là.

M. Whittaker : C'est le pourcentage d'énergie éolienne relativement à l'ensemble de la production d'électricité qui est représenté ici. La Chine est un nouveau joueur, mais on y installe beaucoup d'unités de production rapidement. Si on regarde l'ensemble de sa production d'électricité, l'énergie éolienne n'est pas très importante. On prévoit qu'elle deviendra une source importante parce que la demande d'électricité en Chine est si forte. L'énergie éolienne gagne peu à peu du terrain, mais le pourcentage demeure relativement faible.

M. Whittaker : La prochaine diapositive donne un aperçu de la situation actuelle au Canada. En 2009, les nouvelles installations offraient une capacité supplémentaire record de 950 mégawatts, et 2009 était aussi la première année où des éoliennes tournaient dans chaque province du Canada, grâce au projet de Bear Mountain, dans la circonscription du sénateur Neufeld. Ce sont les premières éoliennes installées en Colombie-Britannique. À l'heure actuelle, c'est l'Ontario qui domine, suivi de très près par l'Alberta et le Québec, qui se disputent la deuxième place au chapitre de la capacité de production totale installée.

La capacité de production actuelle du Canada est de 3 549 mégawatts, et on prévoit que, d'ici la fin de l'année, elle augmentera tout juste au-dessus de 4 000 mégawatts. Histoire de mettre ce chiffre en perspective, les turbines génèrent assez d'électricité pour combler les besoins de 1,4 million de ménages au Canada, ce qui représente environ 1,7 p. 100 de la demande totale du Canada en électricité. Il ne s'agit plus d'une ressource marginale.

The next slide looks at the trends in terms of wind growth in Canada. Wind energy has grown basically by an average of 46 per cent annually between 2005 and 2010. We see that those same trends we see globally in terms of installed wind capacity are also seen here in Canada.

That is the situation today. We have good momentum and over the next five years it is clear that the momentum will continue. We expect that between now and 2015, we will continue to have good solid growth of wind generation across the country; and 2011 will be a record year for the industry when we are looking at the installation of more than 1,000 megawatts.

To provide a little context, one typical wind turbine produces about 2 megawatts. That turbine will cost generally about \$5 million to \$6 million and will produce enough electricity for 600 homes.

Of all the contracts signed in the various provinces for new wind, about 5,000 megawatts is on the books now and will be built by 2015. It is also likely that we will see new contracts announced in Saskatchewan, Ontario, Quebec, Nova Scotia and Prince Edward Island.

Those contracts mean that if we stop all wind procurements today and let the existing contracts be built, we will increase to about 12,000 megawatts of wind by 2015. At that time, wind will represent approximately 5 per cent of Canada's electricity demand. To put that figure into perspective, conventional natural gas and electricity generation represents 5 per cent. In five years' time, wind will be where natural gas is today.

The Chair: You talked about 3,549 megawatts produced up to the end of this year, and you anticipate another 1,000 megawatts of installed capacity in 2011. Does "installed capacity" mean that the wind has to be blowing and every one of those blades has to be turning at full capacity?

Mr. Whittaker: That is a good question. Generally, when 1,000 megawatts of installed wind capacity are cranking out at 100 per cent, 1,000 megawatts are produced. However, installations do not always produce that much. For example, a car can go 150 kilometres per hour but we do not always drive at that rate. The average rate is called the "capacity factor." We take the average output over the course of a year, which is approximately 35 per cent for wind. The highest is approximately 42 per cent. Some wind farms in Prince Edward Island have that capacity factor. Generally, the assumption is a 35-per-cent average. It is the same with all technologies. A hydro facility does not produce at 100 per cent all the time. It will produce at less than that, and production will vary. In the case of hydro, the capacity factor is around 80 per cent. The total amount of electricity that the system generates is what there is at the end.

La prochaine diapositive porte sur la croissance sur le plan de l'énergie éolienne au Canada. De 2005 à 2010, la croissance annuelle de l'énergie éolienne se chiffrait en moyenne à 46 p. 100. Vous remarquerez que les tendances mondiales au chapitre de la puissance éolienne installée se manifestent aussi au Canada.

Voilà la situation actuelle. Nous avons le vent dans les voiles, et, au cours des cinq prochaines années, cette tendance va certainement se maintenir. Nous prévoyons que, d'ici 2015, la production d'énergie éolienne poursuivra sa croissance robuste à l'échelle du pays. L'année 2011 sera une année record pour l'industrie, car on compte installer une capacité de plus de 1 000 mégawatts.

Pour vous donner un peu de contexte, en moyenne, une éolienne produit environ deux mégawatts. L'éolienne coûtera en moyenne cinq ou six millions de dollars et produira assez d'électricité pour alimenter 600 ménages.

Compte tenu de tous les contrats conclus visant une nouvelle capacité de production éolienne dans diverses provinces, à l'heure actuelle, on prévoit installer une puissance d'environ 5 000 mégawatts d'ici 2015. Du reste, il est probable que de nouveaux contrats soient conclus en Saskatchewan, en Ontario, au Québec, en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard.

Cela signifie que, si nous interrompons toute démarche d'approvisionnement en cours et attendons l'installation de la puissance éolienne prévue par contrat, notre capacité de production augmentera pour atteindre environ 12 000 mégawatts d'ici 2015. À ce moment-là, l'énergie éolienne comblera environ 5 p. 100 de la demande canadienne en électricité. Histoire de mettre cette proportion en perspective, la production classique d'électricité au moyen de centrales au gaz naturel représente 5 p. 100. Dans cinq ans, l'énergie éolienne se trouvera au même niveau que le gaz naturel aujourd'hui.

Le président : Vous avez parlé de la production d'environ 3 549 mégawatts d'ici la fin de l'année, et vous prévoyez l'installation d'une capacité supplémentaire de 1 000 mégawatts en 2011. La « capacité installée » signifie-t-elle que le vent doit souffler et que chacune des hélices de ces éoliennes doit tourner à plein régime?

M. Whittaker : C'est une bonne question. En général, lorsqu'on dit qu'une capacité de production d'énergie éolienne de 1 000 mégawatts tourne à plein régime, 1 000 mégawatts d'électricité sont produits. Toutefois, les installations n'en produisent pas toujours autant. Par exemple, une voiture peut rouler à 150 km/heure, mais nous ne conduisons pas toujours aussi vite. Le taux moyen correspond au « facteur de capacité ». Nous prenons le rendement moyen sur un an, qui équivaut à environ 35 p. 100 pour l'énergie éolienne. Le plus élevé est d'environ 42 p. 100. Certains parcs éoliens à l'Île-du-Prince-Édouard possèdent un tel facteur de capacité. En général, on parle d'une moyenne de 35 p. 100. C'est la même chose pour toutes les technologies. Une centrale hydroélectrique ne produit pas toujours à pleine capacité. La production est moindre et elle varie. Dans le cas de l'hydroélectricité, le facteur de capacité tourne autour de 80 p. 100. La quantité d'électricité totale produite par le système correspond à ce qu'on obtient au bout.

Senator Massicotte: To recap, 1,000 megawatts has a capacity factor of 35 per cent. How many homes does that supply?

Mr. Whittaker: One megawatt is about 300 homes.

Senator Massicotte: How much does that cost?

Mr. Whittaker: One-megawatt turbines are hard to find. The cost is about \$2.8 million per megawatt for the turbine that produces power for 300 homes.

Senator Massicotte: Is that for one megawatt?

Mr. Whittaker: Yes.

Senator Banks: What is the difference with respect to delivery on capacity? I ask because it seems so obvious but it may not be. With hydro, when it operates at 80 per cent capacity, it is because someone has decided it will operate at 80 per cent capacity.

Mr. Whittaker: No, everything is taken down for maintenance. There are times when hydro facilities will have drought situations or low water situations so they ramp down the capacity factor. They also ramp down if there is an oversupply. There can be a number of reasons but generally a rate of 80 per cent provides a ballpark figure to translate installed capacity to electricity produced.

Senator Banks: I hope that you can prove me wrong. In the case of hydro, whether it is shut down or there is an oversupply, a person has decided to reduce the capacity from 100 per cent to 80 per cent.

Mr. Whittaker: A number of things might have occurred. They might have decided to shut down for maintenance but there are also times when they have no water. During drought periods, they are not able to run at full capacity.

Senator Neufeld: Also, that happens with wind power because they have to maintain the wind. They are not able to run wind 100 per cent all the time either, so that capacity reduces too. The difference is that hydro is base load — if they need it, they can have it. The same is true of nuclear, coal or natural gas, unless someone turns off the tap somewhere upstream.

Senator Banks: That is the point I was trying to make.

The Chair: I do not mind a point of clarification as we go along, but let us have Mr. Whittaker finish his presentation.

Mr. Whittaker: The next slide entitled “Looking Beyond 2015” shows the situation leading up to 2015. We have a lot of contracts in place. We are going up to 12,000 megawatts even if nothing new is announced. What happens after 2015 is kind of scary, to be honest. There is a ton of uncertainty as to what will happen. The only province that has a plan to go beyond 2015 is Nova Scotia. I should correct that slightly because a few hours ago Ontario also entered the fray because it released its long-term energy plan that

Le sénateur Massicotte : Pour récapituler, le facteur de capacité pour 1 000 mégawatts est de 35 p. 100. Combien de ménages peut-on alimenter ainsi?

M. Whittaker : Un mégawatt alimente environ 300 ménages.

Le sénateur Massicotte : Et combien ça coûte?

M. Whittaker : Les éoliennes qui produisent un mégawatt sont rares. Le coût est d'environ 2,8 millions de dollars pour un mégawatt dans le cas d'une éolienne qui produit l'électricité nécessaire à 300 ménages.

Le sénateur Massicotte : C'est pour un mégawatt?

M. Whittaker : Oui.

Le sénateur Banks : Quelle est la relation entre la production réelle et la capacité? Je pose cette question parce que la réponse, bien qu'elle semble si évidente, ne l'est peut-être pas. Dans le cas de l'hydroélectricité, lorsqu'une centrale est exploitée à 80 p. 100 de sa capacité, c'est parce que quelqu'un en a décidé ainsi.

M. Whittaker : Non, il faut tout démonter pour l'entretien. Il y a des moments où les centrales hydroélectriques se trouvent dans des situations de sécheresse ou d'étiage, alors ils réduisent le facteur de capacité. Ils le font aussi en cas d'offre excédentaire. Les raisons sont nombreuses, mais, en général, un taux de 80 p. 100 est une bonne estimation lorsqu'il s'agit de calculer l'électricité produite en fonction de la capacité installée.

Le sénateur Banks : J'espère que vous saurez me contredire. Dans le cas de l'hydroélectricité, que la centrale ait interrompu ses activités ou qu'il y ait offre excédentaire, quelqu'un a décidé de faire passer la capacité de 100 p. 100 à 80 p. 100.

M. Whittaker : Un certain nombre de facteurs ont pu intervenir. Ils peuvent avoir décidé d'interrompre les activités aux fins de l'entretien, mais il arrive aussi que l'eau vienne à manquer. Durant les périodes de sécheresse, la centrale ne peut pas fonctionner à plein régime.

Le sénateur Neufeld : C'est aussi quelque chose qui arrive lorsqu'on produit de l'énergie éolienne. Les éoliennes ne peuvent pas non plus toujours tourner à plein régime, alors cette capacité est également réduite. La différence tient au fait que, dans le cas de l'hydroélectricité, il y a un appel de puissance de base — si on en a besoin, on peut l'obtenir. Il en va de même pour l'énergie nucléaire, le charbon ou le gaz naturel, à moins que quelqu'un coupe l'approvisionnement en amont.

Le sénateur Banks : C'est là où je voulais en venir.

Le président : Je n'ai rien contre les demandes de précision en cours de route, mais laissons M. Whittaker terminer son exposé.

M. Whittaker : La prochaine diapositive porte sur la situation après 2015 et expose l'état des choses jusqu'à ce moment-là. Beaucoup de contrats sont en place. Nous allons atteindre la barre des 2 000 mégawatts même si aucun nouveau contrat n'est conclu. La situation après 2015 est un peu effrayante, en toute franchise. Il y a beaucoup d'incertitude quant à l'avenir. La seule province à avoir planifié au-delà de 2015 est la Nouvelle-Écosse. En fait, je devrais apporter une petite précision : depuis quelques

provides an indication of where wind will go beyond 2015. It is only the second province to release a plan. This uncertainty presents a huge challenge.

Things might change for the developers of wind in these provinces. After 2015, if we look at the various provinces, there are no new indications of their interest to build anything new. Developers say that is uncertain for them, so when they are looking to invest, that makes them a bit nervous. The same thing is true for manufacturers. Manufacturers are starting to come into the country, and they have to make big investment decisions for a plant to make blades, nacelles, towers or power electronics. That decision has to be based on their confidence that there will be a long-term demand for wind, and right now that confidence is not there. There is some uncertainty.

It is predicted that between now and 2020, about \$1 trillion globally will be invested in wind. The question is, what part of that \$1 trillion pie do we get. Look at the places that have sent that long-term signal. The United States has, and most countries in the European Union have also set targets. This issue is serious for us. I know that the interest of the committee is a laudable one, looking at long-term energy plans and how wind and other energy sources fit into that plan. I will return to this issue later on, but that long-term signal is desperately needed if we are to attract long-term investment in jobs, employment and infrastructure in Canada.

Turning to the next slide, two years ago, as an industry, we sat back and asked where we thought wind energy will go; why bother pursuing wind in the long-term? We developed something called WindVision 2025. It is a vision whereby wind satisfies 20 per cent of all Canada's electricity demands by the year 2025.

We think there are many compelling reasons for us to pursue this vision. We have an unbelievable wind resource. If we look at a wind map of Canada, it is clear we have what many consider to be one of the world's best wind resources. We have a large hydroelectric base. If ever a marriage was made in heaven, it is wind and hydro. They love each other. They work well together. Many leading jurisdictions in the world have been able to work on that synergy. We have fantastic green energy export potential. To the south, our neighbours have an incredible appetite for electricity, and for green electricity. We have a huge resource, so it is a matter of connecting one to the other. We have a solid manufacturing base on which to build this industry.

In terms of impacts, what would the wind industry look like if we satisfied 20 per cent of electricity with wind? We are looking at about 55,000 megawatts of installed wind capacity. We are

heures, l'Ontario est aussi du nombre, car elle a publié sa stratégie énergétique à long terme qui laisse entrevoir où se trouvera l'énergie éolienne après 2015. C'est seulement la deuxième province à publier une stratégie. Cette incertitude constitue un énorme défi.

La situation pourrait changer pour les promoteurs de l'énergie éolienne dans ces provinces. Après 2015, si nous regardons les différentes provinces, rien ne donne à penser qu'on est intéressé à construire de nouvelles installations. Les promoteurs estiment que la situation est incertaine pour eux. Alors, lorsqu'ils songent à faire des investissements, ils sont un peu nerveux. Il en va de même pour les fabricants. Les fabricants commencent à venir au pays, et ils doivent prendre d'importantes décisions d'investissement pour qu'une usine fabrique des pales, des nacelles, des tours ou de l'équipement électronique de puissance. Pour prendre cette décision, ils doivent croire qu'il continuera à y avoir une demande en énergie éolienne, et, à l'heure actuelle, ils n'en sont pas convaincus. La situation est incertaine.

On prévoit que, d'ici 2020, l'investissement mondial en énergie éolienne se chiffrera à environ un billion de dollars. La question qui s'impose est la suivante : quelle proportion de ce montant sera investie ici. Regardez les endroits qui ont émis un signal à long terme. Les États-Unis l'ont fait, et la plupart des pays de l'Union européenne ont également fixé des cibles. L'enjeu est crucial pour nous. Je sais que l'intérêt du comité à regarder les stratégies énergétiques à long terme et la place que devrait avoir l'énergie éolienne et d'autres sources énergétiques est louable. Je vais revenir sur cette question plus tard, mais ce signal à long terme est essentiel si nous voulons attirer des investissements à long terme dans l'emploi et l'infrastructure au Canada.

Allons à la prochaine diapositive. Il y a deux ans, l'industrie a pris du recul et s'est penchée sur l'avenir de l'énergie éolienne. Pourquoi se donner du mal à tenter d'exploiter l'énergie éolienne à long terme? Nous avons créé quelque chose que nous appelons 2025 La force du vent. Il s'agit d'une vision de l'avenir où l'énergie éolienne comblera 20 p. 100 de toute la demande canadienne en électricité d'ici 2025.

À notre avis, les raisons de vouloir réaliser cette vision sont nombreuses. Nous possédons une ressource éolienne incroyable. En observant une carte des vents du Canada, nous pouvons clairement constater que nous possédons ce que beaucoup considèrent comme l'une des meilleures ressources éoliennes au monde. Or, nous avons une base hydroélectrique énorme. S'il y a un mariage parfait, c'est bien celui de l'énergie éolienne et de l'hydroélectricité. Elles s'aiment. Elles se complètent bien. De nombreux chefs de file mondiaux ont réussi à exploiter cette synergie. Notre potentiel d'exportation d'énergie verte est fantastique. Nos voisins du sud sont extrêmement friands d'électricité — et d'électricité verte. Nous avons des ressources énormes, alors il reste seulement à les relier. Nous possédons une assise manufacturière solide sur laquelle nous pourrions construire cette industrie.

Quant aux retombées, à quoi ressemblerait l'industrie éolienne si on comblait 20 p. 100 de la demande en électricité au moyen de l'énergie éolienne? Nous parlons d'une puissance éolienne

looking at a minimum of \$80 billion of direct investment in Canada. We are looking at about 52,000 new direct jobs created by wind. We are looking at greenhouse gas reductions of 17 megatons of CO₂ annually.

To give an idea of what this look like, if we took 55,000 megawatts of turbines with good spacing between the turbines to ensure they did not block each other, all those turbines together, providing one-fifth of Canada's electricity, would occupy one five-thousandth of our land mass. That is about the size of Prince Edward Island, and it would provide one-fifth of all of Canada's electricity. We do not need a lot of these turbines to get a big bang.

We think there is a compelling reason to go forward, but we obviously have a lot of challenges to deal with between now and then. The next slide is key industry challenges, and I will highlight four of them.

The first is an issue of leadership challenge. There is a challenge with respect to a need to think big about wind. At a federal level, this leadership involves serious work towards a federal energy strategy and renewed federal support for wind to enhance our ability to compete for this investment. As I said, \$1 trillion will be invested over the next ten years. How much of that pie will we have? In Germany now, 64,000 people are at work in wind manufacturing.

The Chair: How does that number compare to here?

Mr. Whittaker: Just over 7,000 people work in the wind industry now in Canada. In Germany, the wind industry is the second largest consumer of steel, next to automotive. It has become a big industry over there. Germany was able to attract that industry because it sent that long-term signal.

That is something Ontario has been doing with the Green Energy Act, and it is a matter of thinking big about where wind can go. When investors are looking at Canada, they are not looking at a collection of 10 provinces. They are looking at the country as a country, and that is why it is important for federal leadership to say, this is what we want to do. Right now, estimates are that oil represents about \$60 billion in exports, natural gas represents about \$30 billion in exports annually, and all electricity represents about \$3 billion. We have a tremendous resource, and we think we can build on that resource.

The second challenge is in terms of financial challenges. I will talk about the cost of wind. The general feeling is that if we had an accurate price for carbon, then that price alone would close the price gap between wind and other technologies. The need to establish clarity on what a carbon market looks like is huge.

installée d'environ 55 000 mégawatts. Nous parlons d'un investissement direct d'au moins 80 milliards de dollars au Canada. Nous parlons de la création d'environ 52 000 nouveaux emplois directs grâce à l'énergie éolienne. Nous parlons de réductions annuelles des émissions de gaz à effet de serre d'environ 17 mégatonnes de CO₂.

Pour vous donner une idée de ce que cela représente, si nous prenons une capacité de production de 55 000 mégawatts — en espaçant bien les éoliennes pour s'assurer qu'elles ne se font pas obstacle —, toutes ces éoliennes, offrant le cinquième de l'électricité au Canada, occuperaient le cinquième de notre masse terrestre. Cela équivaudrait plus ou moins à dire que l'Île-du-Prince-Édouard produirait le cinquième de toute l'électricité du Canada. Il ne nous faut pas beaucoup d'éoliennes pour obtenir des résultats phénoménaux.

Nous voyons une excellente raison d'aller de l'avant, mais, de toute évidence, il nous faudra relever beaucoup de défis d'ici là. La prochaine diapositive traite des principaux défis pour l'industrie, et je vais en mettre quatre en lumière.

Le premier défi tient à un problème de leadership. Nous avons de la difficulté à amener les dirigeants à envisager l'énergie éolienne à grande échelle. À l'échelon fédéral, ce leadership suppose beaucoup de travail dans le but de concevoir une stratégie énergétique fédérale et de renouveler le financement fédéral de l'énergie éolienne pour renforcer notre capacité de soutenir la concurrence à ce chapitre. Comme je l'ai dit, on prévoit un investissement d'un billion de dollars au cours des 10 prochaines années. Quelle proportion nous reviendra? À l'heure actuelle, en Allemagne, 64 000 personnes ont un emploi dans le secteur de la fabrication d'éoliennes.

Le président : Et quel est ce chiffre ici?

M. Whittaker : À peine plus de 7 000 personnes travaillent dans l'industrie de l'énergie éolienne à l'heure actuelle au Canada. En Allemagne, l'industrie éolienne est la deuxième consommatrice d'acier, derrière l'industrie automobile. Cette industrie a pris beaucoup d'expansion là-bas. L'Allemagne a été capable d'attirer cette industrie parce qu'elle a émis un signal à long terme.

C'est une démarche qu'a entreprise l'Ontario, avec sa Loi sur l'énergie verte, et il s'agit simplement de voir grand lorsqu'on pense à l'énergie éolienne. Lorsque les investisseurs se penchent sur le Canada, ils ne regardent pas chaque province individuellement. Ils observent le pays dans son ensemble, et c'est pourquoi il importe que le pouvoir fédéral affirme sa vision pour l'avenir. À l'heure actuelle, on estime que l'exportation de pétrole a une valeur d'environ 60 milliards de dollars, l'exportation annuelle du gaz correspond à environ 30 milliards de dollars et toute l'électricité représente environ trois milliards de dollars. Nous possédons une ressource fantastique, et je crois que nous pouvons la mettre en valeur.

Le deuxième défi est d'ordre financier. Je vais parler du coût de l'énergie éolienne. En général, on a l'impression que, si on arrivait à fixer un prix adéquat pour le carbone, cela suffirait à combler l'écart entre l'énergie éolienne et les autres technologies. Le besoin d'établir une image claire du marché du carbone est criant.

The Chair: If there were a price on carbon, by one or another mode, would it reduce the price of wind to something comparable?

Mr. Whittaker: It would increase the price of everything else. Right now, there is no real freely functioning carbon market in North America.

Senator Massicotte: Five dollars does not work.

Mr. Whittaker: Fifteen dollars does not work either.

Senator Massicotte: One hundred dollars must work well? What is the number?

Mr. Whittaker: To cover the ecoENERGY for Renewable Power program that existed and was put in place by the government, for which all new funding will cease in 2011, it was one cent per kilowatt hour. It is equivalent, in terms of a carbon price, to between \$40 and \$50 per tonne. Right now, in places like Alberta, which has a functioning carbon market, the prices are capped at, I believe, \$15 per tonne, and that price does not cover the gap sufficiently. The price has been capped. It has not been allowed to float freely as much as it should. Does that answer the question?

The Chair: Thank you very much.

Mr. Whittaker: The Conservative government was clear last year when ecoENERGY was not renewed. Minister Prentice said establishment of a carbon market will cover the gap that ecoENERGY used to provide. At the same time, the minister also said that Canada would follow the U.S. lead in terms of development of a carbon market. There is uncertainty in the United States right now with respect to establishment of a carbon market.

We feel that the time to provide that kind of certainty in Canada is now. We recognize that there is uncertainty in the United States, and we recognize at the same time that a carbon market is coming. It is coming in two years, three years or five years, but it will come. The earlier we can provide a signal about what that carbon market will look like, the better off investors are, and the more certainty we provide them with.

The third area is grid challenges. Many of the things I am talking about are not unique to wind. Wind is growing faster than other generation sources, so the industry is running into these challenges faster than many of the other generation technologies. There is one issue we all share. If I were sitting here with the nuclear industry, hydro industry or natural gas, we would all say the same thing. We need new investment in the grid. We have not spent any appreciable amount of money on grid infrastructure in the last 20 to 30 years, and we simply cannot continue with the current grid. We have to build it up.

Le président : Si on établissait un prix pour le carbone, d'une façon ou d'une autre, est-ce que cela permettrait de réduire le prix de l'énergie éolienne pour le rendre comparable?

M. Whittaker : Le prix de tout le reste grimperait. À l'heure actuelle, il n'y a pas de réel marché du carbone fonctionnant de façon indépendante en Amérique du Nord.

Le sénateur Massicotte : Cinq dollars, ça ne fonctionne pas.

M. Whittaker : Quinze dollars non plus.

Le sénateur Massicotte : Cent dollars, ça devra bien fonctionner, non? Quel est le montant?

M. Whittaker : Si l'on prend le programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable mis en place par le gouvernement, qui cessera d'être financé en 2011, le taux était de 1 ¢ le kilowattheure. Transposé en prix du carbone, il se situerait entre 40 et 50 \$ la tonne. Actuellement, à des endroits comme l'Alberta, qui possède un marché du carbone fonctionnel, le prix est limité à, si je ne m'abuse, 15 \$ la tonne, et cela ne permet pas de bien combler l'écart. Le prix est assujéti à un plafond. Il n'est pas libre de fluctuer comme il le devrait. Est-ce que cela répond à la question?

Le président : Merci beaucoup.

M. Whittaker : Le gouvernement conservateur a été clair, l'an dernier, quand le programme écoÉNERGIE n'a pas été renouvelé. Le ministre Prentice a dit que la création d'un marché du carbone permettrait de combler le vide laissé par la disparition du programme écoÉNERGIE. Par la même occasion, le ministre a aussi dit que le Canada suivrait l'exemple des États-Unis en matière de création d'un marché du carbone. À l'heure actuelle, il y a de l'incertitude aux États-Unis concernant la création d'un marché du carbone.

Nous pensons que le temps est venu pour le Canada d'offrir une certaine certitude à ce sujet. Nous savons qu'il y a de l'incertitude aux États-Unis, mais nous savons également que l'arrivée du marché du carbone est inévitable. Il fera son apparition dans deux, trois ou cinq ans, mais c'est inévitable. Plus nous pourrions rapidement donner une idée de ce à quoi ressemblera le marché du carbone, plus les investisseurs pourront se manifester et plus nous pourrions leur offrir de la certitude.

Troisièmement, il y a aussi les défis associés au réseau. Bon nombre des aspects que j'ai mentionnés ne concernent pas seulement l'énergie éolienne. L'énergie éolienne connaît une croissance plus rapide que d'autres sources de production d'énergie, ce qui fait que l'industrie se heurte plus rapidement à ces défis que nombre des autres technologies de production. Il y a toutefois un enjeu commun à toutes les filières. S'il y avait, ici, des représentants de l'industrie nucléaire, de l'industrie de l'hydroélectricité ou de l'industrie du gaz naturel, nous dirions tous la même chose. Il faut de nouveaux investissements dans le réseau. Nous n'avons pas investi de façon convenable dans l'infrastructure du réseau au cours des 20 à 30 dernières années, et nous ne pouvons tout simplement pas continuer à utiliser le réseau sous sa forme actuelle. Il faut absolument le mettre à niveau.

The fourth issue relates to social acceptability, and this has been an issue as wind has come into the mainstream. It has received a lot of attention, and, frankly, it has been the subject of certain opposition.

The Chair: Two weeks ago, I clipped out a long article in one of the national newspapers stating that wind is the new nuclear. Is there a NIMBY factor — not in my back yard — in that context? Is that what you refer to?

Mr. Whittaker: Wind has gained a lot of attention. With anything that steps out of the shadows, it will receive a lot of attention, both positive and negative. We and independent groups have polled people to determine how they feel about wind, and the data is extremely positive. A recent poll in Ontario indicated that 87 per cent of Ontarians want to see the province develop more wind.

The Chair: That is provided they do not have huge turbines on their front lawns.

Mr. Whittaker: One interesting thing we have found in our poll is that acceptance of wind increases the closer one is to a turbine. In the Municipal District of Pincher Creek, it is estimated that residents' tax bills would be double what they are today if it were not for the wind farms in their jurisdiction. Places like Wolfe Island are earning revenue from wind. In some cases, annual revenues have doubled. That money has helped some municipalities to build community centres, hockey rinks, clinics, and other things they did not have before.

To be honest, we find that the greatest allies are the communities that already have wind. Many rural areas are huge supporters of wind. In many cases, rural areas are experiencing downturns from declines in the resource sector, and wind provides all kinds of benefits to them in terms of property taxes and direct royalties. Ironically enough, the best acceptance of wind is where wind already generates power.

From the wind industry's perspective, we have a real responsibility. I said at the outset that our responsibility is to develop wind sustainably. A big part of that development is proper engagement with communities. There is a saying among many developers that there are the five Cs of project development: communication, communication, communication, construction and communication. If they omit any of those Cs, they can be dead in the water. If a community does not accept a wind project, a developer will have a hard time. It is a matter of answering questions openly, understanding a community's concerns and being a good neighbour in that community. In projects where developers go about their business in that way, they are welcomed with open arms.

Le quatrième problème concerne l'acceptabilité sociale, et c'est un problème auquel nous sommes confrontés depuis que l'énergie éolienne est devenue un enjeu sur la place publique. Elle a été l'objet de beaucoup d'attention et, bien honnêtement, d'une certaine opposition.

Le président : Il y a deux semaines, j'ai découpé dans l'un des journaux nationaux un article de fond où il était écrit que l'énergie éolienne est la nouvelle énergie nucléaire. Est-ce que le syndrome « pas dans ma cour » entre un peu en jeu? Est-ce que c'est ce que voulez dire?

M. Whittaker : L'énergie éolienne a reçu beaucoup d'attention. Comme toute chose qui sort de l'ombre, elle a reçu beaucoup d'attention, tant positive que négative. Nous avons fait des enquêtes, comme l'ont aussi fait des groupes indépendants, pour savoir comment les gens percevaient l'énergie éolienne, et les résultats ont été extrêmement positifs. Un récent sondage effectué en Ontario a révélé que 87 p. 100 des Ontariens souhaitaient que la province développe davantage l'énergie éolienne.

Le président : À condition qu'il n'y ait pas d'énormes éoliennes devant chez eux.

M. Whittaker : L'un des éléments intéressants que le sondage a révélés, c'est que, plus les gens vivent à proximité d'un parc éolien, plus ils approuvent l'énergie éolienne. Dans le district municipal de Pincher Creek, on estime que les comptes de taxes des résidents seraient aujourd'hui deux fois plus élevés s'il n'y avait pas de parcs éoliens dans la région. Des endroits comme Wolfe Island tirent un revenu de l'énergie éolienne. Dans certains cas, les revenus annuels ont doublé. Ces sommes ont aidé certaines municipalités à construire des centres communautaires, des patinoires de hockey, des cliniques et d'autres installations qu'on ne trouvait pas auparavant dans ces municipalités.

Bien honnêtement, nos meilleurs alliés sont les collectivités où se trouvent déjà des éoliennes. Bon nombre de régions rurales appuient fermement l'énergie éolienne. Dans bien des cas, les régions rurales subissent un ralentissement économique à cause du déclin du secteur de l'exploitation des ressources naturelles, et l'énergie éolienne leur offre toutes sortes d'avantages, comme des revenus découlant de l'impôt foncier ou des redevances directes. C'est assez ironique, mais l'énergie éolienne est mieux acceptée là où on produit déjà de l'énergie à l'aide du vent.

Du point de vue de l'industrie éolienne, il faut dire que nous avons une véritable responsabilité. J'ai dit, au départ, que nous avons la responsabilité de développer l'énergie éolienne de façon durable. Or, une grande part de ce mandat consiste à mobiliser adéquatement les collectivités. On parle souvent, chez les promoteurs, des cinq C de la promotion d'un projet : la communication, la communication, la communication, la construction et la communication. S'ils laissent de côté un seul de ces C, tout peut s'écrouler. Si les collectivités n'acceptent pas un projet éolien, le promoteur va en baver. Il faut donc répondre ouvertement aux questions, comprendre les préoccupations d'une collectivité et agir en bon voisin dans cette collectivité. Quand les promoteurs d'un projet agissent ainsi, ils sont accueillis à bras ouverts.

In Baie-des-Sables on the Gaspé Peninsula, one will find a group of people who are incredibly happy with the wind farm up the road in Matane. They have a tower manufacturer and a cell assembly plant. We have seen young people returning to the Gaspé who were not able to find good work there for many years but can find work now because of the wind industry. Property values and house prices have gone up on the Gaspé Peninsula and in other areas where wind is developed.

There are many good stories to be told, but they are all contingent on good relations. That can never be taken for granted. We cannot walk into a community, set up the turbines and expect everyone to be happy. We have to answer questions, which we try to do.

That is a big challenge.

The Chair: CanWEA plays a big role in the area of communications.

Mr. Whittaker: Absolutely: In the next few weeks, we will release a best practice on community engagement. The document is huge and establishes best practices and what to do to properly engage with a community and understand the sensitivities of the community. The document provides guidance from our own developers.

As I said before, the best way to guarantee projects for tomorrow is to make good projects today. We are pushing actively for good projects today and they all start with good engagement. We see ourselves almost as stewards of the industry, to a degree, more than anything else.

The Chair: To complete the part about who you are, how many are at the office in Ottawa? What is your annual budget?

Mr. Whittaker: We have 24 staff spread across the country. In Ottawa, we number about 15 or 16. Our association is forged by the Constitution, which enshrines energy as primarily the jurisdiction of the provinces. Therefore, we tend to be decentralized and have offices in various provinces to promote wind within each province. Our annual budget is about \$5.5 million.

The Chair: Thank you.

Mr. Whittaker: The next slide addresses some myths surrounding wind. I will address two of those myths. I read your report *Attention Canada! Preparing for our Energy Future*, which is fantastic. I enjoyed it because it is rare to find one document that takes such a comprehensive look at energy issues. I commend the committee for putting it together and for bringing it to the public because it serves as useful input to the debate. I spotted one line that I will quote:

À Baie-des-Sables, dans la péninsule gaspésienne, vous pourrez trouver un groupe de gens formidablement heureux de la présence du parc éolien le long de la route vers Matane. On y trouve une usine de fabrication de tours et d'assemblage de cellules. Des jeunes qui étaient retournés en Gaspésie étaient, depuis plusieurs années, incapables de trouver un bon emploi, mais, maintenant, ils peuvent trouver du travail grâce à l'industrie éolienne. La valeur des propriétés et le prix des maisons ont augmenté dans la péninsule gaspésienne et dans les autres régions où l'énergie éolienne est en expansion.

Il y a de nombreuses histoires heureuses à raconter, et elles ont toutes en commun de bonnes relations avec la collectivité. Il ne faut jamais tenir l'appui de la collectivité pour acquis. Nous ne pouvons pas arriver dans une collectivité, installer les éoliennes et nous attendre à ce que tout le monde soit content. Il faut répondre aux questions, et c'est ce que nous essayons de faire.

C'est un grand défi à relever.

Le président : Votre association joue un rôle important au chapitre des communications.

M. Whittaker : Tout à fait. Dans les semaines qui viennent, nous rendrons public un document sur les pratiques exemplaires en matière de communication communautaire. C'est un document très important qui décrit les pratiques à respecter si l'on veut approcher adéquatement une collectivité et comprendre les sujets qui la touchent. Il contient des conseils à l'intention de nos propres promoteurs.

Comme je l'ai dit plus tôt, la meilleure façon de garantir des projets pour l'avenir, c'est de s'assurer que nos projets actuels sont convenables. Nous travaillons activement pour que les projets actuels soient convenables, et cela commence toujours par une bonne communication. D'une certaine façon, nous nous considérons presque comme les coordonnateurs de l'industrie, d'abord et avant tout.

Le président : Pour revenir un peu sur qui vous êtes, combien êtes-vous au bureau d'Ottawa? Quel est votre budget annuel?

M. Whittaker : Notre association compte 24 employés à l'échelle du pays. À Ottawa, nous sommes 15 ou 16. Notre association repose sur la Constitution, selon laquelle l'énergie relève principalement des provinces. Nous essayons donc de décentraliser nos activités, et nous avons des bureaux dans diverses provinces afin de faire la promotion de l'énergie éolienne dans chacune d'entre elles. Notre budget annuel atteint environ 5,5 millions de dollars.

Le président : Merci.

M. Whittaker : La prochaine diapositive traite de certains mythes au sujet de l'énergie éolienne. Je vais aborder deux d'entre eux. J'ai lu votre rapport intitulé *Attention Canada! En route vers notre avenir énergétique*, et je l'ai trouvé formidable, parce qu'il est rare de trouver un document qui aborde la question de l'énergie de façon aussi approfondie. Je remercie le comité de l'avoir rédigé et rendu public, car il apporte des éléments pertinents au débat. Il y a une phrase que j'ai remarquée et que j'aimerais vous citer :

At times, power output can be highly variable and difficult to predict causing challenges in maintaining stability within the electricity grid.

This line goes to one of the main myths about wind: that it is unreliable and intermittent. We have seen from experience, not from wind industry proponents but from utilities with a lot of wind energy on their grids that they find this is not true. They find that any variability in wind is greatly reduced by geographic diversity in forecasting. What does that mean? We may have one turbine in Ottawa that is spinning away and cranking out lots of power because we have lots of wind, while in Thunder Bay there might not be much wind to spin the turbine. However, the wind does not stop blowing everywhere at once and the turbine in Thunder Bay might crank up when the one in Ottawa goes down. If we spread enough turbines over a large enough area, we find that they balance each other out very well. Utilities and system operators, the soberest of people whose responsibilities are to keep the lights on, have found that the variability of the output from a bunch of turbines over a wide area can be less than the variability derived in load as we all turn our appliances on and off.

Another art that has come along well in the last few years is forecasting. Our ability to forecast wind has increased remarkably. The science of forecasting is something. We have forecasting companies with super computers providing services to utilities with wind to tell them how much wind they will see on their grid at any particular time. The companies have become good at the forecast within a 24-hour period.

The variability is mitigated to a large degree by the fact that they can predict several hours in advance what that variability will be. System operators live in a world of variability. All humans are as variable as possible in that we are always switching things on and off, and systems operators have to follow that load. They are also used to following the supply, which is not a big challenge. We found that utilities with a lot of wind on their grids can take up to about 20 per cent of their energy from wind without substantially affecting how they operate the grid. That is a remarkable thing. A few years ago, it was thought that if they brought on a little bit of wind, the lights would go out and everything would fall apart. The utilities that have had lots of experience have found that is not true.

I brought a publication today. If you are an engineer like I am and you are keen on these things, you will find it interesting. It was put out by the Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE, professional association, which is a sober group.

À l'occasion, la puissance de sortie peut varier fortement et être difficile à prévoir, ce qui rend difficile le maintien de la stabilité du réseau électrique.

Cette phrase traite d'un des mythes les plus tenaces à propos de l'énergie éolienne, celui qui veut qu'elle soit peu fiable et intermittente. Nous savons, d'expérience — de la bouche non pas de promoteurs de l'industrie éolienne, mais de services publics dont le réseau utilise beaucoup d'énergie éolienne —, que c'est faux. Ce qu'ils nous ont dit, c'est qu'aux fins des projections, la variabilité du vent est grandement compensée par la répartition géographique. Qu'est-ce que cela veut dire? Nous pouvons avoir une éolienne à Ottawa qui tourne très vite et produit beaucoup d'énergie parce qu'il y a beaucoup de vent, tandis que, pendant ce temps, à Thunder Bay, il y a peu de vent pour faire tourner l'éolienne. Cependant, le vent n'arrête pas de souffler partout en même temps, et l'éolienne de Thunder Bay pourrait tourner plus rapidement quand celle d'Ottawa ralentira. Si nous répartissons suffisamment d'éoliennes sur un territoire assez vaste, nous constatons qu'un très bon équilibre se crée. Les services publics et les exploitants, des personnes sérieuses dont la responsabilité consiste à assurer la bonne marche des installations, ont constaté que la variabilité du rendement d'une foule d'éoliennes réparties sur un grand territoire peut être inférieure à la variabilité qui nous est attribuable quand nous allumons et éteignons tous nos appareils électriques.

Il y a un autre secteur qui a fait du chemin au cours des dernières années, et c'est celui des prévisions. En effet, notre capacité à prévoir les vents s'est améliorée de façon remarquable. La science des prévisions est impressionnante. Il y a des entreprises de prévision qui, à l'aide de superordinateurs, offrent aux services publics qui exploitent l'énergie éolienne des services de prévision pour leur dire quelle sera la part de l'énergie éolienne dans leur réseau à tout moment. Ces entreprises sont maintenant capables de faire des prévisions pour une période de 24 heures.

La variabilité est donc compensée en grande partie par le fait que ces entreprises sont capables de prédire cette variabilité plusieurs heures à l'avance. Pour les opérateurs du réseau, la variabilité fait partie du quotidien. Il n'y a pas plus variable que les êtres humains, puisque nous allumons et éteignons sans arrêt des appareils et que les opérateurs du réseau doivent suivre les tendances. Ils sont aussi habitués à suivre l'offre, ce qui n'est pas bien difficile. Nous avons constaté que les services publics dont le réseau utilise beaucoup l'énergie éolienne peuvent tirer jusqu'à environ 20 p. 100 de leur énergie du vent, sans que cela n'entraîne des répercussions importantes sur le fonctionnement de leur réseau. C'est remarquable. Il y a quelques années, on pensait que, si on utilisait un tout petit peu d'énergie éolienne, les lumières allaient s'éteindre et tout allait s'écrouler. Les services publics qui ont beaucoup d'expérience à ce chapitre ont constaté que ce n'est pas vrai.

J'ai apporté une publication avec moi aujourd'hui. Si vous êtes, comme moi, un ingénieur et que ces choses vous passionnent, vous la trouverez intéressante. Elle a été préparée par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers, l'IEEE, une association professionnelle très sérieuse.

The Chair: What is the title?

Mr. Whittaker: It is the *IEEE Power & Energy Magazine*. They had a special issue on wind integration in December 2009, talking about utility experience with integrating wind. This group has nothing to do with us, but they find that it is easier to integrate than they originally thought. They also found that the cost of integrating it is less than they thought. If wind generation costs ten cents per kilowatt hour, the amount that it costs to balance that variability is less than one cent per kilowatt hour.

Sometimes in papers they will say wind is great but we need 100 per cent back up. For every one megawatt of wind, we need one megawatt of natural gas behind it to back it up. That is absolutely not true. There is not a shred of evidence to indicate that is the fact. It is important to put out that myth.

The second myth we deal is that wind is expensive. I know that previous witnesses have talked about the need to reinvest in energy infrastructure. The last serious generation build in Canada was in 1993 in Ontario. The last time we built any appreciable amount of transmission was even longer ago than that. We have to invest in new generation. Everyone will tell you, from all sorts of different sectors and not only wind, that new generation costs a lot more than old generation did. They cannot build hydro for what they were once able to build it for. They are not able to build nuclear for what they were able to build it for before. With respect to fossil fuel generation, certain fluctuations in price have to be accounted for. Any new generation will cost more than it did before. We have to build new infrastructure, new wires, distribution and transmission. These things push up the cost of electricity. We have seen price hikes recently in Ontario, and these hikes are due largely to anticipated investments in infrastructure. These investments have to happen whether it is wind or something else.

Wind is being built now, and there is a lot being built. Wind has what we call 100-per-cent price transparency. In Ontario right now, wind projects are being built under the Green Energy Act for 13.5 cents a kilowatt hour for 20 years. That cost does not change. After that, there is no decommissioning cost or costs for toxic waste disposal. There is no cost that is not in that 13.5 cents. We have seen wind contracts signed in the last few years. In Quebec, there was one a number of years ago for 6.5 cents a kilowatt hour, and recently, 8.6 cents a kilowatt hour. There is a wide range, but there are no hidden costs, and that point is an important one to make.

Le président : Comment s'intitule-t-elle?

M. Whittaker : Il s'agit de l'*IEEE Power & Energy Magazine*. Ils ont publié en décembre 2009 un numéro spécial sur l'intégration de l'énergie éolienne, et on y parle de l'expérience des services publics en ce qui concerne l'intégration de cette forme d'énergie. Ce groupe n'a rien à voir avec nous, mais les auteurs ont constaté que l'énergie éolienne est plus facile à intégrer que ce qu'on croyait initialement. Ils ont aussi constaté que cette intégration coûte moins cher que ce qu'ils pensaient. Si la production d'énergie éolienne coûte 10 ¢ le kilowattheure, il en coûte moins de 1 ¢ le kilowattheure pour venir équilibrer la variabilité de cette source d'énergie.

Je lis parfois dans les journaux que l'énergie éolienne est fantastique, mais qu'elle doit être appuyée à 100 p. 100 par une autre source d'énergie : chaque mégawatt d'énergie éolienne doit être appuyé par un mégawatt d'énergie produite à l'aide du gaz naturel. C'est tout à fait faux. Il n'y a pas l'ombre d'une preuve à l'appui de cette affirmation. Il est important de dissiper ce mythe.

Le deuxième mythe que nous voulons faire tomber est celui voulant que l'énergie éolienne coûte cher. Je sais que d'autres témoins ont parlé du besoin de réinvestir dans l'infrastructure de l'énergie. Les derniers grands travaux de construction d'installations de production d'énergie au Canada remontent à 1993 en Ontario. La construction d'une quantité appréciable de lignes de transport d'énergie remonte à encore plus loin. Nous devons investir dans de nouvelles installations. Tout le monde vous le dira : que ce soit au sein du secteur de l'énergie éolienne ou d'autres secteurs de l'énergie, les nouvelles installations de production coûtent beaucoup plus cher qu'autrefois. Il est impossible de construire des centrales hydroélectriques au même coût qu'autrefois. Il est impossible de construire une centrale nucléaire au même coût qu'autrefois. Pour ce qui est de la production d'énergie par des centrales à combustibles fossiles, il faut tenir compte de certaines fluctuations des prix. De nouvelles installations de production d'énergie coûteront toujours plus cher qu'autrefois. Nous devons construire de nouvelles infrastructures, installer de nouvelles lignes et construire une infrastructure de distribution et de transport de l'énergie. Tout cela vient entraîner une augmentation du coût de l'électricité. Nous avons assisté à une augmentation des prix, récemment, en Ontario, et celle-ci est surtout attribuable aux investissements que l'on prévoit faire dans l'infrastructure. Ces investissements sont inévitables, que ce soit dans le secteur éolien ou dans un autre secteur.

On construit actuellement des éoliennes — beaucoup d'éoliennes. Or, l'énergie éolienne offre ce que nous appelons une transparence totale des prix. En Ontario, actuellement, des projets éoliens se déroulent en vertu de la Loi sur l'énergie verte à un coût de 13,5 ¢ le kilowattheure, et ce, pour 20 ans. Ce coût ne change pas. Il n'y a pas de coût de déclassement ni de coût associé au traitement des déchets toxiques qui s'y ajoute. Ce montant de 13,5 ¢ inclut tous les coûts. Nous avons constaté la signature de contrats pour de l'énergie éolienne au cours des dernières années. Au Québec, il y a de cela plusieurs années, un contrat avait été conclu à 6,5 ¢ le kilowattheure, et, plus récemment, il y en a eu un à 8,6 ¢ le kilowattheure. C'est un écart important, mais il n'y a aucun coût caché, et il est important de le souligner.

Look at the cost for new generation builds. Look at Quebec and British Columbia, which have built wonderful hydro reserves, and they were able to build them at low cost. In Quebec, there is a block of energy, the heritage block, that I believe is priced at around three cents a kilowatt hour. They were able to build at that cost back then. If we look at recent estimates of costs for new build, costs are much greater than that.

In many cases, wind is almost cost competitive with many of those sources. As I said, we feel that the cost gap that exists between wind and conventional generation would be closed if we had a price on carbon. Is wind expensive relative to sources of other new generation? No: It is cost competitive. There is still a cost gap, but we need to cover that gap with carbon.

To conclude, I want to make two main points. The first is that we cannot call wind "alternative" any more. We could five years ago, but now it is up there playing with the heavy hitters. We have seen extremely rapid growth of wind development in Canada. We think we have only scratched the surface. Wind has an infinite capacity in Canada. Over the next five years, there will be an average of 1,600 megawatts of new installs, and that will drive incredible job creation and economic investments across Canada. That point is important. Wind equals jobs.

However, this growth will not happen on its own, and we have to act now to reap the full opportunities that wind represents. That investment, those jobs and that economic stimulus will not happen by accident. We have to be proactive. We can learn things from other countries. Spain started out in 2000 with about as much as wind as we have, and it is now over 10 per cent penetration. Spain has some of the biggest wind turbine manufacturers in the world. The largest wind developer in the world is in Spain, and that is because they thought big and decided it was something to go after. They provided that long-term signal.

We believe that to create that sustainable and stable market, we have to think big. That thinking starts within the provinces, but it also needs to happen at the federal level. Previous witnesses talked about the role of the federal government in this development. We think that role is to provide that big picture view, and that view is an energy strategy. Right now, we do not have a wind strategy or an energy strategy, period. When we look for a roadmap, that is the first place to look. Without that roadmap, as the saying goes,

Regardez les coûts de la construction de nouvelles installations. Regardez le Québec et la Colombie-Britannique, qui jouissent de bases hydroélectriques fantastiques, et ils ont pu les bâtir à un coût moins élevé. Au Québec, il y a un bloc d'énergie, qu'on appelle le bloc patrimonial, et cette énergie coûte, je crois, environ 3 ¢ le kilowattheure. À l'époque, ils étaient capables de construire à ce coût. Si l'on regarde les montants qu'il faudrait payer pour construire aujourd'hui de nouvelles installations, on constate qu'ils sont beaucoup plus importants qu'auparavant.

Dans bien des cas, l'énergie éolienne est presque concurrentielle — sur le plan du coût — par rapport à bon nombre des autres sources d'énergie. Comme je l'ai dit, nous pensons que l'écart sur le plan des coûts qui existe entre la production d'énergie éolienne et la production d'énergie classique n'existerait plus si l'on fixait le prix du carbone. Est-ce que l'énergie éolienne coûte cher par rapport aux nouvelles installations des autres filières? Non; elle est concurrentielle sur le plan du coût. Il y a encore un écart entre les coûts, mais nous pourrions le combler si nous fixions le prix du carbone.

Pour conclure, j'aimerais souligner deux choses. D'abord, on ne peut plus dire que l'énergie éolienne est une « solution de rechange ». On pouvait le dire il y a cinq ans, mais aujourd'hui, elle est dans les ligues majeures. Nous avons assisté à une croissance extrêmement rapide de l'énergie éolienne au Canada, et nous pensons que nous n'avons fait qu'effleurer la surface des possibilités. L'énergie éolienne offre des possibilités infinies au Canada. Au cours des cinq prochaines années, les nouvelles installations permettront de produire en moyenne 1 600 mégawatts, en plus d'entraîner des occasions incroyables de création d'emplois et d'investissement à l'échelle du Canada. C'est un aspect important : l'énergie éolienne signifie des emplois.

Cette croissance ne se fera toutefois pas toute seule, et nous devons agir dès maintenant si nous voulons profiter pleinement des occasions que nous offre l'énergie éolienne. Tous ces investissements, ces emplois et cette relance économique n'apparaîtront pas par magie. Nous devons agir de façon proactive. Nous pouvons apprendre de l'expérience d'autres pays. L'Espagne a commencé à produire de l'énergie éolienne en 2000, avec à peu près le même potentiel énergétique que nous avons, et l'énergie éolienne compte maintenant pour plus de 10 p. 100 de l'énergie produite dans ce pays. L'Espagne compte quelques-uns des plus importants fabricants d'éoliennes au monde. Le plus important promoteur de projets éoliens se trouve en Espagne, et c'est parce que le pays a vu les choses en grand et a décidé d'aller de l'avant. Il a envoyé un signal à long terme.

Nous croyons que, si nous voulons créer et maintenir un marché stable, nous devons voir les choses en grand. Cette vision doit exister d'abord et avant tout au sein des provinces, mais elle doit aussi être présente à l'échelon fédéral. D'autres témoins ont parlé du rôle du gouvernement fédéral dans le développement de l'énergie éolienne. Nous pensons que son rôle consiste à donner une vue d'ensemble de la situation, et cette vue d'ensemble doit prendre la forme d'une stratégie de l'énergie. À l'heure actuelle,

if we do not know where we are going, then we do not know where to put our next foot. We think wind can play a critical role through an energy strategy.

Two other important elements are renewed direct support for wind and clarity on carbon market development. At the same time, a foundation has to be built up through increased social engagement and increased investments in research and development and education, and increased investments in the grid. There is no silver bullet to making wind grow to where we think it can grow in Canada. Growth will require a multipronged effort, but we feel strongly that the federal government has a huge role to play. We welcome any support this committee can provide in terms of giving the long-term signal.

Thank you for the opportunity to present, and I am happy to answer any more questions you might have.

The Chair: Thank you for a thoughtful and excellent presentation. Its simplicity and yet its comprehensive treatment of the subject is remarkable. I can feel my colleague to my right here, the deputy chair, salivating at some of the language here.

Before we ask him to go to the first question, I want you to answer one from me. You touched on this subject when you said that wind and hydro together is a marriage made in heaven, and they are synergistic together. Can you elaborate on that synergy?

Mr. Whittaker: One of the great things with hydro is that they can squeeze it down and squeeze it back up, and it does not mind that. They open the gates or close them. The power they take out of the hydro site can vary. It is not a step type of function. It is not here or there, but rather anywhere in between.

Wind does have short term variability, and it changes from hour to hour. We can match it with hydro and move the hydro up and down to match the wind. What happens in many cases is that they will use that hydro to firm up wind and have these nice solid blocks of energy that they can send out, part wind and part hydro. It has the benefits of both.

The Chair: Do the wind sites need to be in close proximity to the generating stations and so on?

nous n'avons pas de stratégie de l'énergie éolienne, ni de stratégie énergétique tout court. Si nous voulons savoir quel chemin prendre, c'est par là qu'il faut commencer. Mais si nous ne savons pas quel chemin prendre... Comme on dit, nous ne savons pas où nous allons, nous ne pouvons pas savoir où placer le pied. Nous pensons que l'énergie éolienne peut jouer un rôle essentiel dans une stratégie de l'énergie.

Deux autres éléments importants méritent d'être soulignés : le renouvellement du soutien direct pour l'énergie éolienne et la certitude sur l'évolution du marché du carbone. Il faut aussi, en même temps, établir une base solide pour l'énergie éolienne, et ce, par l'engagement social et l'augmentation des investissements dans la recherche et le développement et dans l'éducation, et par l'augmentation des investissements dans le réseau. Il n'y a pas de solution miracle si l'on veut que l'énergie éolienne connaisse la croissance que nous croyons qu'elle peut connaître au Canada. Cette croissance exigera des efforts concertés, et nous croyons fermement que le gouvernement fédéral a un énorme rôle à jouer dans ces efforts. Nous accueillerons avec plaisir l'aide que le comité pourra nous offrir pour ce qui est d'envoyer le signal à long terme.

Je vous remercie de m'avoir donné l'occasion de m'exprimer, et je serai heureux de répondre à toutes vos questions.

Le président : Je vous remercie d'avoir présenté cet excellent exposé, riche en réflexions. Vous avez traité le sujet de façon simple, mais détaillée, et c'est remarquable. Je vois mon collègue, à ma droite, le vice-président, qui jubile après avoir entendu tout cela.

Avant de le laisser poser la première question, j'aimerais en poser une moi-même. Vous avez abordé cette question quand vous avez dit que le mariage entre l'énergie éolienne et l'hydroélectricité était un mariage parfait, qu'il y avait entre elles une véritable synergie. Pouvez-vous nous en dire plus au sujet de cette synergie?

M. Whittaker : Ce qui est bien, avec l'hydroélectricité, c'est qu'il est possible de l'exploiter à fond puis d'en ralentir l'exploitation, et cela ne change rien. On n'a qu'à ouvrir ou à fermer les vannes. L'électricité produite à partir d'un barrage peut varier. Ce n'est pas un fonctionnement par étapes. Ce n'est pas tout ou rien; tout est possible.

L'énergie éolienne, pour sa part, varie à court terme, et elle varie d'heure en heure. Si nous apparions l'énergie éolienne et l'énergie hydroélectrique, nous pouvons accélérer et ralentir la production d'hydroélectricité en fonction du vent. Ce qu'on fait, dans bien des cas, c'est qu'on utilise l'hydroélectricité pour venir renforcer l'énergie éolienne et créer de beaux blocs solides d'énergie, éolienne et hydroélectrique, que l'on peut transporter. On profite ainsi des avantages des deux formes d'énergie.

Le président : Est-ce que les installations éoliennes doivent être situées tout près des centrales hydroélectriques?

Mr. Whittaker: No: Quebec has been a testing ground. The sites in James Bay are a long distance from the turbines that are installed primarily in the Gaspé Peninsula now, but they are able to balance them well. That is in the short term.

It is interesting that they found, over the long time, that the variability of wind is less than the variability of hydro. Over a longer period of 10 or 20 years, with hydro, they always hit one or two periods of drought. Over a 30- to 40-year period, they hit fairly serious periods of drought. They do not hit those drought periods with wind. The wind is consistent from one year to another.

By having wind on the system, they allow wind to back up hydro over a longer time period. That is why I said it is a match made in heaven. Wind and hydro work well together. Hydro complements wind in the short term, and wind complements hydro in the long term.

Senator Mitchell: Thank you, Mr. Whittaker. The chair was right; I am excited about this subject. It was an excellent presentation. We talk often about “not in my backyard,” and wind energy is a visual phenomenon because we can see it.

What people do not realize is that every single day, no matter where they have been built, virtually, electrical fired coal plants are in everybody's backyard, front yard and in our lungs because they produce emissions that create smog. If you do not know about them, look in your backyard on a hot day. It is true: It is a question of how we perceive these things, and that is a lot of what you are fighting — how people perceive.

I am interested in your long-term signal issue, which is something that is acceptable to federal and provincial initiatives. When you say long-term signal, are you saying specifically that someone has to make a commitment to subsidizing a price?

Mr. Whittaker: In 2001, the then-Liberal government put in place something called the Wind Power Production Incentive program of one cent per kilowatt hour. The Conservative government not only continued the incentive in the form of the ecoENERGY Program but also increased the incentive to the development of 4,000 megawatts. The program was fantastically successful. In fact, it was so successful that all the money was spent before predicted. It did not last as long as the government thought it would. That signal was incredibly important. The initiatives under the Liberal and Conservative governments can be credited with spawning wind across the country because it said to investors that this place is serious about wind. That program is proof positive of what can be done. Now the provinces are running with it and establishing targets of their own. There is no doubt that program can take many different forms.

M. Whittaker : Non. De fait, le Québec a servi en quelque sorte de banc d'essai. Les barrages de la baie James sont bien loin des éoliennes, qui se trouvent actuellement principalement dans la péninsule gaspésienne, mais il est tout à fait possible de trouver l'équilibre entre les deux formes d'énergie, et ce, à court terme.

Il est intéressant de voir qu'on a constaté, au fil du temps, que l'énergie éolienne est moins variable que l'hydroélectricité. À long terme, sur une période de 10 ou 20 ans, on frappe toujours une ou deux périodes de sécheresse avec l'hydroélectricité. Si l'on prend une période de 30 à 40 ans, on frappera des périodes de sécheresse assez importantes. Il n'y a pas de telles périodes de sécheresse avec le vent. Le vent est constant d'une année à l'autre.

Si l'on fait une place à l'énergie éolienne au sein du réseau, celle-ci pourra venir appuyer l'hydroélectricité pendant de longues périodes. C'est pourquoi je dis que c'est un mariage parfait. L'énergie éolienne et l'hydroélectricité sont complémentaires : l'hydroélectricité appuie l'énergie éolienne à court terme, tandis que l'énergie éolienne appuie l'hydroélectricité à long terme.

Le sénateur Mitchell : Merci, monsieur Whittaker. Le président a raison; c'est un sujet qui me passionne. C'était un excellent exposé. Nous parlons souvent du syndrome « pas dans ma cour », et, dans le cas de l'énergie éolienne, le problème est visuel parce que les éoliennes sont visibles.

Ce dont les gens ne se rendent pas compte, c'est que, chaque jour, peu importe où elles se trouvent, les centrales électriques au charbon sont pratiquement dans la cour de tout le monde, devant chez nous et dans nos poumons, puisqu'elles produisent des émissions de gaz qui créent le smog. Si vous n'avez pas remarqué la présence de ces centrales, regardez dans votre cour par une journée chaude. Il faut bien le dire : tout est une question de perception, et c'est en grande partie ce contre quoi vous luttez : la façon dont les gens perçoivent les choses.

J'aimerais en savoir plus sur cette question du signal à long terme, qui est une solution acceptable pour les initiatives provinciales et fédérales. Quand vous parlez de signal à long terme, voulez-vous dire, plus précisément, qu'il faut que quelqu'un s'engage à subventionner un tarif?

M. Whittaker : En 2001, le gouvernement libéral de l'époque a mis en place une initiative que l'on appelait le Programme d'encouragement à la production d'énergie éolienne, qui offrait 1 ¢ le kilowattheure. Le gouvernement conservateur ne s'est pas contenté de maintenir les incitatifs dans le cadre de son programme écoÉNERGIE : il a aussi offert des incitatifs pour la production d'électricité allant jusqu'à 4 000 mégawatts. Le programme a été un franc succès. De fait, il a connu un tel succès que tous les fonds ont été distribués plus rapidement que prévu. Le programme n'a pas duré aussi longtemps que le gouvernement l'avait prévu. C'est là un signal très important. On peut dire que les initiatives des gouvernements libéral et conservateur ont fait démarrer l'énergie éolienne à l'échelle du pays parce qu'elles ont convaincu les investisseurs que le gouvernement s'intéressait vraiment à l'énergie éolienne. Ce programme est un exemple positif de ce qui peut être fait. Maintenant, les provinces prennent le relais et fixent leurs propres objectifs. De toute évidence, ce programme peut prendre diverses formes.

A national wind strategy is another way for the country to say it believes in this investment that represents a huge opportunity. The outside world sees not 10 provinces and the territories but Canada as a whole. That message provides the world with the confidence to invest heavily in Canada. Yes, there is a huge role to play.

Senator Mitchell: I agree with half the price of carbon. Would you price it with a tax, a cap or do you care?

Mr. Whittaker: I have seen this question presented to other witnesses, and it is a difficult one. In the end, it is whatever provides a better signal.

Current trends are toward cap and trade. Carbon taxes are an alternative mechanism essentially of addressing the same issue. The ends justify the means, in a way. It is a matter of the most effective way of addressing the price issue.

Senator Mitchell: The argument is that wind energy is too expensive. You have made compelling arguments to counter that argument. I ask the question slightly rhetorically. Real companies put \$63 billion into it last year, and the U.S. is doing so much of it. In fact, they are stealing some of our manufacturing companies away, if not more than some. There must be some economics to it.

Is the weakness in that argument that somehow we can produce power so inexpensively here that wind is not competitive, or is your argument that new build costs pretty much waive that difference?

Mr. Whittaker: There is no doubt that Canada's resource is unbelievable. The energy we can produce from a wind farm in Prince Edward Island or Nova Scotia will far outstrip what they can produce from a wind farm in Massachusetts.

We have a better resource. Our costs are recovered, but investment will go where there is certainty. Wind is still competing with other conventional sources. In the States, they can invest in a wind farm and have a good portion of that investment returned through an investment tax credit. That improves their bottom line, and it may give them a couple of extra percentage points on their return on investment. That is enough to encourage them to invest in the U.S.

In 2009, 41 new wind manufacturing facilities started up in the United States. That growth was basically the industry responding to a signal saying that the U.S. was serious about wind. This is the kind of global competitive environment that we are looking for.

Une stratégie nationale de l'énergie éolienne serait une autre façon, pour le pays, de dire qu'il croit en cet investissement et qu'il pense que cela offre d'énormes possibilités. À l'étranger, le Canada est perçu non pas comme 10 provinces et territoires, mais bien comme un pays. Le message qui est transmis aux autres pays, c'est qu'ils peuvent investir massivement au Canada en toute confiance. Oui, le gouvernement fédéral a un rôle énorme à jouer.

Le sénateur Mitchell : Je suis d'accord pour réduire de moitié le prix du carbone. Pour en fixer le prix, pensez-vous qu'il est préférable d'utiliser une taxe ou encore un plafond, ou pensez-vous que cela n'a pas d'importance?

M. Whittaker : Je sais que cette question a été posée à d'autres témoins, et c'est une question à laquelle il est difficile de répondre. Au bout du compte, ce qui importe, c'est d'envoyer le meilleur signal possible.

Actuellement, la tendance est au plafonnement et à l'échange. Les taxes sur le carbone sont essentiellement un autre moyen pour atteindre le même but. D'une certaine façon, la fin justifie les moyens. Il s'agit de trouver la façon la plus efficace de régler la question du prix.

Le sénateur Mitchell : L'argument que l'on entend, c'est que l'énergie éolienne coûte trop cher. Vous avez apporté des arguments convaincants contre celui-ci. Je pose la question, mais c'est pratiquement pour la forme. De véritables entreprises ont investi 63 milliards de dollars dans ce secteur l'an passé, surtout aux États-Unis. De fait, elles emportent avec elles plusieurs de nos entreprises de fabrication, peut-être même un grand nombre. Il y a sûrement des raisons économiques derrière tout ça.

Est-ce que la faiblesse de cet argument, ce n'est pas que, d'une certaine façon, nous pouvons produire de l'énergie à un coût si peu élevé ici que l'énergie éolienne n'est pas compétitive, ou voulez-vous plutôt dire que le coût de construction de nouvelles installations vient essentiellement annuler l'écart?

M. Whittaker : De toute évidence, les ressources du Canada sont incroyables. La capacité de production d'énergie d'un parc éolien à l'Île-du-Prince-Édouard ou en Nouvelle-Écosse dépasse de loin la capacité de production d'un parc éolien au Massachusetts.

Nous avons une meilleure ressource. Nous pouvons recouvrer nos coûts, mais les investissements iront là où il y a de la certitude. L'énergie éolienne demeure compétitive par rapport à d'autres sources d'énergie classiques. Aux États-Unis, on peut investir dans un parc éolien et voir revenir une bonne part de cet investissement grâce à un crédit d'impôt à l'investissement. Cela vient accroître la rentabilité, en plus de faire augmenter de quelques points de pourcentage le rendement du capital investi. C'est bien suffisant pour les inciter à investir aux États-Unis.

En 2009, 41 nouvelles installations de fabrication d'éoliennes sont entrées en fonction aux États-Unis. Cette croissance était, essentiellement, la réponse de l'industrie à un signal selon lequel les États-Unis avaient véritablement des vues sur l'énergie éolienne. C'est ce type de contexte de compétitivité à l'échelle mondiale que nous voulons créer.

Senator Mitchell: Maybe you can even send us an answer to this question. If you were to write a wind strategy for the Government of Alberta, what would the elements of the strategy be?

Targets would be a percentage of production of energy presented as a total; another might be some kind of pricing mechanism for carbon; and another might be some kind of program for tax credits to make the industry slightly more competitive.

Are training and education programs needed to develop the workforce required to support that kind of industry and construction in short order?

Mr. Whittaker: Alberta is special place because it is a fully deregulated market. Wind competes head to head against every other technology. The province is famously agnostic about generation technology, and in that environment, wind has been able to perform extremely well. That is where the ecoENERGY Program made a difference.

A number of proposals are on the table. One discussion has been the idea of a resource intensity factor that will apply across the province to help give wind a leg up. Again, the ends justify the means, in a way, but there is an interest in providing an improved fiscal environment for wind in Alberta in the absence of ecoENERGY because wind is having a hard time competing against conventional energy, which does not have to pay the external costs associated with the generation.

The Chair: I want to introduce Senator Dickson, from Halifax, Nova Scotia. Senator Dickson will be happy to know that nice things were said about his native province becoming involved in wind as a key source of energy.

Senator Banks: Mr. Whittaker, I hope that wind will be what you hope it will be so I want you to correct me if I have misgivings about it.

You said that by 2025 wind will be able to supply 20 per cent of the electricity that Canada needs. You have quantified what Canada will need. What is that number, give or take a nickel?

Mr. Whittaker: I do not have the number off the top of my head.

Senator Banks: Let us say it is 100.

Mr. Whittaker: About 55,000 megawatts of wind will produce enough electricity to satisfy one fifth of the needs.

Senator Banks: The total need would be 5 times 55,000, which equals 275,000 megawatts.

Le sénateur Mitchell : Vous pouvez peut-être même nous envoyer une réponse à cette question. Si vous deviez rédiger une stratégie de l'énergie éolienne pour le gouvernement de l'Alberta, quels seraient les éléments de cette stratégie?

Les objectifs pourraient prendre la forme d'un pourcentage de l'énergie totale produite; il pourrait aussi être question d'une forme de mécanisme de tarification du carbone; il pourrait aussi être question de certains types de programmes de crédits d'impôt qui permettraient de rendre l'industrie un peu plus concurrentielle.

Est-ce que des programmes de formation et d'éducation sont nécessaires pour former la main-d'œuvre requise pour appuyer ce type d'industrie et permettre la construction d'installations dans les plus brefs délais?

M. Whittaker : L'Alberta est un exemple un peu particulier parce qu'il s'agit d'un marché entièrement déréglementé. L'énergie éolienne y est en concurrence directe avec toutes les autres technologies. La province est reconnue pour n'avoir aucun attachement à une technologie de production d'énergie en particulier et, dans ce contexte, l'énergie éolienne réussit à s'en sortir très bien. C'est là que le programme écoÉNERGIE est entré en jeu.

Un certain nombre de propositions ont été présentées. On a entre autres discuté de l'idée de créer un facteur d'intensité de la ressource qui s'appliquerait à l'échelle de la province et qui donnerait un coup de pouce à l'énergie éolienne. Encore une fois, d'une certaine façon, la fin justifie les moyens, mais on souhaite aussi offrir à l'énergie éolienne en Alberta un meilleur contexte fiscal, depuis la disparition du programme écoÉNERGIE, parce que l'énergie éolienne a de la difficulté à concurrencer l'énergie classique, dont les promoteurs n'ont pas à payer les coûts externes associés à la production d'énergie.

Le président : Je veux vous présenter le sénateur Dickson, de Halifax, en Nouvelle-Écosse. Il sera heureux d'apprendre que l'on a dit de bien belles choses à propos de sa province d'origine et du fait qu'elle pourrait participer à l'évolution de l'énergie éolienne comme source clé d'énergie.

Le sénateur Banks : Monsieur Whittaker, j'espère que l'énergie éolienne deviendra tout ce que vous espérez qu'elle deviendra, et je veux donc que vous me corrigiez si j'ai des doutes à ce sujet.

Vous avez dit que, d'ici 2025, l'énergie éolienne pourrait répondre à 20 p. 100 des besoins en électricité du Canada. Vous savez donc de quelle quantité d'électricité le Canada aura besoin. Quelle est cette quantité, à peu près?

M. Whittaker : Le chiffre exact ne me vient pas à l'esprit.

Le sénateur Banks : Disons que c'est 100.

M. Whittaker : Une quantité d'environ 55 000 mégawatts d'énergie éolienne permettra de répondre à un cinquième des besoins.

Le sénateur Banks : Les besoins totaux correspondraient donc à cinq fois 55 000, soit 275 000 mégawatts.

Mr. Whittaker: It is not quite that because it is on an energy basis rather than on a capacity basis.

Senator Banks: Let us treat it as 100. Canada's requirements are 100 per cent in 2025, and electricity will be able to supply one fifth of it. Electricity is reliable to the extent of 38 per cent, and we will make it 40 per cent by then because efficiency will improve. Therefore, to supply 20 per cent of what we use, we will require the capacity to generate 50 per cent of what we use. Do I have that right or wrong?

Mr. Whittaker: All generating sources produce electricity in terms of kilowatt hours. An electron does not care where it has been generated, be it from a turbine or a hydro facility. It all goes into the mix. It means that wind will provide one fifth of all electrons going into the system.

Senator Banks: Right: My point is that there is a difference in certainty of supply with hydro. You said that it is about 80 per cent. I presume with gas it is at least 80 per cent. With nuclear, it has to be 85 per cent or so. With wind it is about 40 per cent. It is half as reliable in terms of the certainty of supply and the assurance that when I flip the switch, the lights will come on.

To supply one fifth or 20 per cent of our needs, and we are reliable to the extent of 40 per cent, we need a capacity of 50 per cent, do we not? For the sake of my question, is 55,000 megawatts 50 per cent?

Mr. Whittaker: In terms of total installed capacity, relatively speaking it will represent about 50 per cent, yes. It will probably be 40 per cent or 50 per cent. It would have to because wind is producing electricity on average 30 per cent over the course of the year, and then hydro and everything else is producing on average 80 per cent.

It is important to note that how a wind fleet acts as a whole and how a single wind turbine acts are not the same. That single wind turbine sometimes produces at 100 per cent, sometimes 0 per cent, sometimes 50 per cent, 60 per cent or 20 per cent. Production bounces around, but if we match it with another turbine that is 100 kilometres away, that one is producing at 0 per cent, 20 per cent, 50 per cent or 60 per cent. It is bouncing around at the same time, and then another one 200 kilometres away is behaving differently.

All together, they tend to flatten each other out. Even though the total is 30 per cent, as a fleet 30 per cent is pretty much constant. For a large wind fleet spread with good geographic diversity, they can tell you with accuracy when it will produce electricity. At that point, the system operator is able to match it with all the other sources coming on. Reliability is not really the issue. Wind is able to produce electricity along with all the other

M. Whittaker : Ce n'est pas tout à fait cela, puisqu'on exprime l'énergie requise plutôt que les capacités.

Le sénateur Banks : Parlons alors en termes de pourcentage. En 2025, les besoins du Canada seront de 100 p. 100, et l'électricité permettra de répondre à un cinquième de ces besoins. L'électricité est fiable à 38 p. 100, et ce taux atteindra 40 p. 100 d'ici là parce que l'efficacité s'accroîtra. Par conséquent, pour fournir 20 p. 100 de l'électricité dont nous aurons besoin, il faudra produire 50 p. 100 de ce que nous utilisons. Ai-je raison ou tort?

M. Whittaker : Toutes les sources produisent de l'électricité sous la forme de kilowattheures. Pour un électron, ce n'est pas important de savoir d'où il vient, que ce soit d'une éolienne ou d'une installation hydroélectrique. Il se mêle aux autres. Cela signifie que l'énergie éolienne fournira un cinquième des électrons qui iront dans le réseau.

Le sénateur Banks : D'accord. Ce que je veux dire, c'est qu'il existe un écart en ce qui concerne la certitude de l'approvisionnement par rapport à l'hydroélectricité. Vous avez dit que la fiabilité était d'environ 80 p. 100. Je suppose que, dans le cas du gaz, c'est au moins 80 p. 100. Dans le cas de l'énergie nucléaire, c'est probablement 85 p. 100, ou quelque chose du genre. Dans le cas de l'énergie éolienne, elle est d'environ 40 p. 100. L'énergie éolienne est moitié moins fiable en ce qui concerne la certitude de l'approvisionnement et le fait que je peux être certain que, quand j'appuie sur le commutateur, la lumière s'allumera.

Pour fournir un cinquième, ou 20 p. 100, de l'énergie dont nous aurons besoin, et étant donné que l'énergie éolienne est fiable à 40 p. 100, il nous faut une capacité de 50 p. 100, n'est-ce pas? Pour clarifier ma question, est-ce que 55 000 mégawatts représentent 50 p. 100?

M. Whittaker : Sur le plan du total de la puissance installée, on peut dire, en effet, que cela représentera environ 50 p. 100. Cela représentera probablement 40 ou 50 p. 100. Il le faut, puisque l'énergie éolienne produit en moyenne 30 p. 100 de l'électricité au cours d'une année, tandis que l'hydroélectricité et les autres formes d'énergie représentent en moyenne 80 p. 100.

Il est important de souligner qu'un parc éolien et une seule éolienne ne fonctionnent pas de la même façon. Une éolienne, à elle seule, produit parfois à un taux de 100 p. 100, parfois 0 p. 100, parfois 50 p. 100, 60 p. 100 ou 20 p. 100. La production fait des bonds, mais nous pouvons la relier à une autre éolienne située à 100 km de là, qui produit à 0 p. 100, 20 p. 100, 50 p. 100 ou 60 p. 100. La production fait les mêmes bonds, puis une autre éolienne située à 200 km de là se comporte différemment.

Toutes ensemble, elles atteignent un certain équilibre. Même si le total est de 30 p. 100, pour un parc éolien, 30 p. 100 est un pourcentage plutôt constant. Dans le cas d'un important parc éolien réparti dans des zones géographiques variées, on peut prédire avec précision à quel moment il produira de l'électricité. L'opérateur du réseau peut donc le combiner à l'électricité provenant d'autres sources. La fiabilité n'est pas vraiment un

sources at a satisfactory rate to the system operator where they can keep the lights on.

Senator Banks: It must be because reliable, as you say, there are many more of them, and one can see that diversity you speak of as one drives by any large wind farm because one mill is going crazy and another 500 feet away is not moving much.

You attached a great deal of importance to carbon. Were you disappointed then in the collapse of the Chicago carbon trading market?

Mr. Whittaker: One of the most successful markets for externalities, be it carbon or air pollutants, was the sulphur dioxide program in the U.S. run in the 1990s. That program was considered to be an incredible success not only in terms of how quickly they were able to bring sulphur dioxide emissions down, but they were able to do so at a fraction of the price they thought. That kind of free functioning market must be allowed to exist.

Now for the Chicago market, for whatever reason, it was not allowed to be a market in the traditional sense of a commodity market.

Senator Banks: Is that because of overregulation or what?

Mr. Whittaker: Yes, it is overregulation. In any market where we do not have a sufficient and clear signal between demand and supply, then the market signals become skewed, the product's value changes and then we do not have a viable market any more. Yes, it is due to a series of factors, but the whole supply and demand was not allowed to float as it should have.

Senator Banks: Do you have in your mind a clear distinction, if there is a difference, between the kind of public monies that were used to subsidize, let us say, the oil sands on the one hand and wind energy particularly on the other — separating out from renewable energy writ large, wind energy versus oil sands development? The comparison is not a good one, but do you have information in that respect?

Mr. Whittaker: No: It is extremely difficult to have an apples-to-apples comparison. The support that has been provided for wind has been largely through a direct program, the Wind Power Production Incentive and then ecoENERGY, but often other sectors receive support through the tax system. Trying to compare a dollar spent on the tax system and a dollar spent on a direct program is difficult, so that comparison is hard.

problème. L'éolien peut permettre de produire de l'électricité en même temps que d'autres sources, à un taux satisfaisant pour l'opérateur du réseau, qui sera en mesure de maintenir l'approvisionnement.

Le sénateur Banks : Cela doit pouvoir être fiable, puisque, comme vous le dites, il y a un si grand nombre d'éoliennes, et tout le monde peut comprendre de quelle diversité vous parlez, puisqu'il suffit de passer près d'un grand parc éolien pour constater qu'une éolienne tourne à très grande vitesse tandis qu'une autre, 500 pieds plus loin, ne tourne à peu près pas.

Vous avez prêté beaucoup d'importance au carbone. Avez-vous été déçu par l'effondrement du marché du commerce du carbone de Chicago?

M. Whittaker : L'un des marchés les plus fructueux en matière d'effets externes, qu'il s'agisse du carbone ou de polluants atmosphériques, a été le programme sur les émissions de dioxyde de soufre en vigueur dans les années 1990 aux États-Unis. Ce programme était considéré comme une réussite incroyable parce qu'on a non seulement réussi à réduire les émissions de dioxyde de soufre très rapidement, mais aussi réussi à le faire à une fraction du prix prévu. On doit permettre à ce type de marché libre d'exister.

En ce qui concerne le marché de Chicago, pour une raison ou une autre, on ne lui a pas permis d'exister à titre de marché au sens classique de « marché de marchandises ».

Le sénateur Banks : Est-ce que c'est à cause d'une réglementation excessive?

M. Whittaker : Oui, c'est à cause de la réglementation excessive. Dans tout marché où il n'y a pas suffisamment de signaux clairs entre l'offre et la demande, alors les signaux sont faussés, et la valeur du produit change, de sorte que le marché n'est plus viable. Oui, cela est attribuable à un ensemble de facteurs, mais on n'a pas laissé flotter l'offre et la demande comme on aurait dû le faire.

Le sénateur Banks : Avez-vous une idée de la différence, s'il y en a une, entre les types de fonds publics qui ont été utilisés pour subventionner, disons, les sables bitumineux et les types de fonds publics qui ont été consacrés à l'énergie éolienne en particulier — en la distinguant des sources d'énergie renouvelable au sens large, c'est-à-dire l'énergie éolienne en comparaison avec les sables bitumineux? La comparaison n'est pas très bonne, mais avez-vous de l'information à cet égard?

M. Whittaker : Non. Il est extrêmement difficile d'avoir une comparaison entre des pommes et des pommes à ce chapitre. Le soutien dont a bénéficié le secteur de l'énergie éolienne provenait principalement d'un programme direct — d'abord le Programme d'encouragement à la production d'énergie éolienne et ensuite le programme écoÉNERGIE —, mais d'autres secteurs ont souvent reçu une aide fiscale. Il est difficile de comparer l'argent consenti au moyen de mesures fiscales et l'argent attribué par l'intermédiaire d'un programme direct, alors une telle comparaison est problématique.

We do know that GE Energy Financial prepared an analysis on the ecoENERGY program and asked what would happen if the federal government put \$1 billion into the ecoENERGY program. What does that mean in terms of returns to federal coffers? GE Energy Financial found a net positive result. For every dollar they put into ecoENERGY, the returns through tax payments, income tax, property tax, et cetera, works out to about \$1.30, so they found the investment has a net benefit.

Senator Banks: Is that direct or is some multiplier effect applied to it?

Mr. Whittaker: For every \$1 spent on ecoENERGY, \$8 comes in from the private sector because the private sector has to build the project, and the \$9 together creates a certain number of jobs and payments that comes back through the tax system into the federal coffers. The net effect is \$1 in and \$1.20 coming back.

Senator Frum: In terms of piercing myths, and so I understand, on your website you talk about how Quebec has 663 megawatts of installed wind energy capacity generating enough electricity to satisfy the needs of approximately 230,000 homes. However, the wind alone cannot satisfy 230,000 homes. The idea of wind power satisfying even one home is a myth, right?

Mr. Whittaker: No: An average home over the course of a year will consume about 10 megawatt hours of electricity and it does not really care where it comes from. When we try to figure out how much wind is satisfying, we look at how many electrons wind put into the grid and how many electrons everything else put into the grid — in Quebec, it is hydro — and we add up all those electrons, and they add up to “X” megawatt hours of electricity. Then we divide that number by 10 megawatt hours, which is what the house has consumed on average.

Senator Frum: I appreciate that, but I am saying in terms of the communications message, I think there is something misleading about suggesting that wind power can satisfy — using the word “satisfy” — any quantity of home usage. It can satisfy a percentage of home usage but never 230,000 homes on its own?

Mr. Whittaker: In theory, it could. It is used as an illustration only because it is hard for people to figure out what a kilowatt hour or a megawatt hour is, and so providing the number as an illustration in terms of equivalent number of homes powered is, yes, for pure illustration.

Senator Frum: On the issue, you talked about the municipalities that see the increase in income from wind generation. Critics argue that the loss to the tax base is greater

Nous savons que GE Services financiers-écoÉNERGIE a produit une analyse sur le programme écoÉNERGIE où elle se demande ce qui arriverait si le gouvernement fédéral injectait un milliard de dollars dans ce programme. Quelle serait l'incidence au chapitre des recettes fédérales? GE Services financiers-écoÉNERGIE est arrivé à un bilan net positif. Pour chaque dollar investi dans le programme écoÉNERGIE, il y a environ 1.30 \$ qui retourne au gouvernement sous la forme de taxes, d'impôts, d'impôts fonciers, et cetera, alors l'investissement apporte un avantage net.

Le sénateur Banks : S'agit-il d'un retour d'argent direct ou est-ce le résultat d'un effet multiplicateur?

M. Whittaker : Pour chaque dollar affecté au programme écoÉNERGIE, le secteur privé investit 8 \$ parce que c'est à lui qu'il revient de réaliser le projet, et ces 9 \$ au total entraînent la création d'un certain nombre d'emplois et le versement d'argent dans les coffres de l'État par l'intermédiaire du régime fiscal. Le résultat net de chaque dollar investi est un retour de 1,20 \$.

Le sénateur Frum : Pour ce qui est de déboulonner certains mythes, je crois comprendre que, sur votre site web, vous dites que le parc éolien du Québec peut générer 663 mégawatts, ce qui est suffisant pour satisfaire les besoins en électricité d'environ 230 000 ménages. Toutefois, l'énergie éolienne ne peut alimenter à elle seule en électricité 230 000 ménages. L'idée selon laquelle l'énergie éolienne peut répondre à elle seule aux besoins en électricité d'un seul ménage est un mythe, n'est-ce pas?

M. Whittaker : Non. En moyenne, un ménage consomme environ 10 mégawattheures d'électricité, et la source de cette électricité n'a pas vraiment d'importance. Lorsque nous essayons de calculer la proportion dans laquelle l'énergie éolienne répond aux besoins en électricité du ménage, nous regardons combien d'électrons l'énergie éolienne introduit dans le réseau et combien d'électrons tout le reste introduit dans le réseau — au Québec, c'est l'hydroélectricité —, puis nous additionnons toutes ces quantités d'électrons, ce qui donne un nombre X de mégawattheures d'électricité. Ensuite, nous divisons ce nombre par 10 mégawattheures et nous obtenons alors la quantité d'électricité que le ménage a consommé en moyenne.

Le sénateur Frum : Je comprends cela, mais, en ce qui concerne le message qui est transmis, je crois qu'on induit les gens en erreur lorsqu'on fait valoir que l'énergie éolienne peut satisfaire — si on utilise le mot « satisfaire » — les besoins en électricité d'un ménage, quels qu'ils soient. L'énergie éolienne peut fournir une certaine partie de l'électricité consommée par un ménage, mais jamais alimenter à elle seule en électricité 230 000 foyers, n'est-ce pas?

M. Whittaker : En théorie, cela serait possible. On dit cela à titre d'exemple seulement parce qu'il est difficile pour les gens de s'imaginer ce qu'est un kilowattheure ou un mégawattheure, de sorte qu'on utilise ce nombre pour donner aux gens une idée du nombre de foyers qui seraient alimentés en énergie éolienne; ce n'est qu'à titre d'exemple, en effet.

Le sénateur Frum : À cet égard, vous avez parlé des municipalités qui ont vu leurs revenus augmenter grâce à la production d'énergie éolienne. Or, certains critiques avancent que

than the gain because of the offsets from the loss of open land, the loss of tourism, the stagnation or decrease in property values through the wider area, the tax credits that are typically put into wind, and the taxes and fees that consumers pay to subsidize wind. Can you elaborate more on that cost benefit analysis?

Mr. Whittaker: In terms of the land that a turbine occupies, it will generally occupy 2 per cent to 3 per cent of the land on which it sits. An average turbine requires 80 acres of lands and occupies 2 per cent of that land. The reason farmers like turbines so much is that they can stick a turbine in the middle of a field and use the land around it, as they used it before. The turbine occupies little space. Cows graze right up to it, or if landowners have crops, they can continue using the land for its original purpose, except the difference is they receive a whole whack of money from this turbine that is in the middle of their property.

You asked about property value. There have been a number of studies. A huge one was conducted by Lawrence Berkeley National Laboratory in the United States looking at property value across every wind farm they could find. We conducted a property value study. We took an independent group and asked them if wind affected property value. We looked in the area of Chatham-Kent. Both the Lawrence Berkeley study and ours, and every other study that has happened, found that if anything wind turbines have a net positive effect.

The reason is that having the turbines in that area provides a net benefit to the municipalities. If anything, turbines tend to have a neutral or positive effect on property value. That study had nothing to do with us but is an independent analysis that has been conducted.

A landowner will receive \$5,000 or \$10,000 for a single turbine. We have many cases of landowners who have said, "If I did not have this turbine, I would have to sell my farm." Two turbines, \$20,000, can make the difference between a viable operation and not, and that is particularly important in rural areas that have been hard hit.

In terms of tourism, one thing that happens with turbines, one of the problems that developers run into, is they do not adequately account for tourism, but it is a tourism increase. You will find that if they install turbines, there are long line-ups on the side of the road to look at these things. They forget to put in interpretive centres. They start putting in interpretive centres, and people go through them. North Cape in Prince Edward Island is an incredibly beautiful place, but it is remote. It is two hours outside of Charlottetown. There is a wind interpretive centre up there with the North Cape wind farm, and

la diminution de l'assiette fiscale est supérieure aux gains réalisés, en raison des inconvénients qui découlent de la perte de territoire, de la baisse du tourisme, de la stagnation ou de la diminution de la valeur des propriétés qui se situent dans les environs du parc éolien, des crédits d'impôt généralement consentis aux promoteurs de projets éoliens et des taxes et des frais que doivent payer les consommateurs pour subventionner les entreprises d'énergie éolienne. Pourriez-vous nous donner plus de détails sur l'analyse des coûts et avantages?

M. Whittaker : Pour ce qui est de la superficie, une éolienne occupe généralement de 2 à 3 p. 100 des terres où elle est installée. Une éolienne de taille moyenne requiert 80 acres de terres et occupe 2 p. 100 de cette superficie. La raison pour laquelle les agriculteurs aiment tant les éoliennes, c'est qu'ils peuvent installer une éolienne au milieu d'un champ et utiliser quand même les terres aux alentours, comme ils le faisaient avant. L'éolienne occupe très peu d'espace. Les vaches broutent autour de l'éolienne, et, si les agriculteurs cultivent des champs, ils peuvent continuer d'utiliser leurs terres de la même façon qu'avant, à ceci près qu'ils reçoivent beaucoup d'argent grâce à l'éolienne qui se trouve au milieu de leur propriété.

Vous avez fait allusion à la valeur des propriétés. Un certain nombre d'études ont été réalisées. Par exemple, le Lawrence Berkeley National Laboratory, aux États-Unis, a mené une étude exhaustive sur la valeur des propriétés situées à proximité de tout parc éolien que les chercheurs du laboratoire pouvaient trouver. Nous avons aussi réalisé une étude sur la valeur des propriétés. Nous avons fait appel à un groupe indépendant et nous lui avons demandé si les projets éoliens avaient une incidence sur la valeur des propriétés. Nous nous sommes penchés sur la situation dans la région de Chatham-Kent. Tant l'étude du Lawrence Berkeley National Laboratory que la nôtre — et toute autre étude menée sur le sujet — ont révélé que, en fait, les éoliennes ont un effet net positif.

Cela tient au fait que la présence d'éoliennes dans la région procure un avantage net aux municipalités. En effet, la présence d'éoliennes a souvent un effet neutre ou positif sur la valeur des propriétés. Nous n'avions rien à voir avec cette étude, car elle a été menée par un groupe indépendant.

Un agriculteur reçoit de 5 000 \$ à 10 000 \$ pour une seule éolienne. De nombreux agriculteurs nous ont dit : « Si je n'avais pas cette éolienne, je serais obligé de vendre ma ferme. » Deux éoliennes, soit 20 000 \$, peuvent rendre une exploitation agricole rentable, et cela est particulièrement important dans les régions rurales qui ont été durement touchées.

Au chapitre du tourisme, l'une des choses qui se produisent avec les éoliennes, l'un des problèmes que rencontrent les promoteurs, c'est qu'ils ne tiennent pas suffisamment compte des répercussions des projets éoliens sur le tourisme, mais il y a en fait une hausse du tourisme. Vous constaterez que, là où on a installé des éoliennes, il y a de longues files de voitures le long de la route, car les gens arrêtent pour regarder les éoliennes. On oublie de mettre sur pied des centres d'interprétation. Lorsqu'on commence à ouvrir des centres d'interprétation, les gens s'y rendent. La région de North Cape, à l'Île-du-Prince-Édouard, est

60,000 people each year go through the town of Tignish, which does not have a population anywhere close to 60,000. The net impact on tourism has increased. Weddings happen at the base of the turbine in Toronto all the time. In St. Leon, Manitoba, they have an interpretive centre, and they have created videos and testimonials, and St. Leon does not have a lot other than their turbines. Their tourism numbers have gone through the roof.

Do not take my word for it. Visit these places and talk to the people that have nothing to do with us, and they will tell you and express their strong support for it. Largely, the support comes from an economic perspective. It helps their municipalities. Yes, I think the good stories are easy to find.

Senator Frum: I appreciate how enamoured you are with the beauty of these wind turbines. Last month, when 230 ducks were killed by landing on tailings ponds, that story was a top story in the national news. A Spanish study says 3 million birds are killed a year on wind turbines or the power lines related to them. Bats and all kinds of birds become caught up in these turbines and power lines. Maybe Ducks Unlimited already has a position, I do not know. What is your response to that issue?

Mr. Whittaker: They do have a position. One of the strongest supporters of wind in North America is the National Audubon Society. The way they look at it, an average turbine kills one to two birds a year.

Senator Frum: I thought it was one to two a week.

Mr. Whittaker: No, no, that is not the industry average. Again, this information is from conservation groups that have nothing to do with us. It is, on average, one to two birds killed per turbine per year. It is unfortunate. We wish it were zero. Much has been done over the last 20 years in terms of where to put a turbine and where not to put a turbine. I will be honest. Some installations 20 years ago were not in the right place. They did not understand migratory bird paths, and they did not understand certain bird behaviours, but they have come a long way. To obtain the approval for a turbine, they have to have a full study of its impact. Groups like the National Audubon Society, which are pure birders, have come out to say they are in support of well-sited wind turbines, because they feel that global warming represents a greater threat to bird habitats and that, on aggregate, it is better to have wind than to continue on the current path where they see destruction of large amounts of bird habitat.

un endroit d'une beauté incroyable, mais très éloigné. C'est à deux heures de Charlottetown. Il y a un centre d'interprétation sur l'énergie éolienne tout près du parc éolien de North Cape, et, chaque année, 60 000 personnes visitent la ville de Tignish, dont la population est loin d'atteindre 60 000 habitants. Les éoliennes ont une incidence nette positive sur le tourisme. Des mariages ont souvent lieu à la base de l'éolienne à Toronto. À St. Leon, au Manitoba, on a créé un centre d'interprétation où on diffuse des vidéos et des témoignages, et la municipalité de St. Leon n'a pas beaucoup d'autres choses à offrir que ces éoliennes. Pourtant, le nombre de touristes a monté en flèche.

Ne me croyez pas sur parole. Visitez ces endroits et discutez avec les gens du coin, qui n'ont rien à voir avec nous, et ils vous diront qu'ils sont fortement en faveur des projets éoliens. L'enthousiasme de ces gens découle en grande partie des retombées économiques. Les éoliennes sont avantageuses pour les municipalités. Oui, je crois que les histoires positives sont faciles à trouver.

Le sénateur Frum : Je vois à quel point vous admirez la beauté des éoliennes. Le mois dernier, lorsque 230 canards ont été tués en se posant sur des étangs de résidus, cette histoire a fait les manchettes à l'échelle nationale. Selon une étude espagnole, trois millions d'oiseaux sont tués chaque année par les éoliennes ou les lignes électriques qui s'y raccordent. Des chauves-souris et toutes sortes d'oiseaux se font prendre dans les éoliennes et les lignes électriques. Peut-être que Canards Illimités a déjà pris position sur le sujet, je l'ignore. Que répondez-vous à cela?

M. Whittaker : Cet organisme a bel et bien pris position. En Amérique du Nord, l'un des plus grands défenseurs de l'énergie éolienne est la National Audubon Society. D'après ses analyses, une éolienne tue en moyenne un ou deux oiseaux par année.

Le sénateur Frum : Je croyais que c'était un ou deux par semaine.

M. Whittaker : Non, non, ce n'est pas la moyenne dans l'industrie. Encore une fois, cette information provient de groupes voués à la conservation qui n'ont rien à voir avec nous. En moyenne, une éolienne tue deux ou trois oiseaux par année. C'est malheureux. Nous aimerions qu'il n'y en ait aucun. On a fait beaucoup de travail au cours des 20 dernières années pour déterminer quels étaient les meilleurs endroits où installer une éolienne. Je vais être honnête avec vous : certaines éoliennes installées il y a 20 ans ne se trouvent pas au bon endroit. À cette époque, on manquait de connaissances sur les trajets des oiseaux migrateurs et sur le comportement de certaines espèces d'oiseaux, mais on a fait beaucoup de chemin dans ce domaine. Pour obtenir l'approbation d'installer une éolienne, les promoteurs doivent procéder à une étude exhaustive de ses répercussions. Des groupes comme la National Audubon Society, qui regroupe des ornithologues purs et durs, se sont prononcés en faveur de projets éoliens bien situés, car ils estiment que le réchauffement planétaire constitue une menace supérieure pour l'habitat des oiseaux et que, dans l'ensemble, il est mieux de produire de l'énergie éolienne que de continuer à détruire de grandes étendues de l'habitat des oiseaux.

Senator Frum: I want to correct this information for the record. The number I have here is from the U.S. Fish and Wildlife Service. It says a single turbine killed up to 37 birds per year.

Mr. Whittaker: There may be a single turbine that has done that. On average, it is one to two per year. A poorly sited turbine will —

Senator Frum: They say an average turbine.

Mr. Whittaker: That figure surprises me. I will have to verify.

The Chair: Where are those turbines, Senator Frum? Are those turbines in Rosedale?

Senator Frum: They are American birds, because it is the U.S. Fish and Wildlife Service that is measuring it.

Senator Brown: You are optimistic about wind turbines. Do you have any figures on the relative life of a wind turbine without maintenance?

Mr. Whittaker: How long would a wind turbine last if it was not maintained?

Senator Brown: Without maintenance.

Mr. Whittaker: Probably about as long as your car would last. The average lifespan of a turbine is about 20 years, but if you do not maintain it, it will shut down. There is an automatic control system. If no one touches it and something happens, if the turbine senses there is a problem, it will shut down. It will stop.

Senator Brown: I am asking for the figure of how many hours or days it will run before maintenance.

Mr. Whittaker: That is a good question. I do not know. There is a lot of maintenance on the machine; on its mechanical systems, on its gearbox and on the tower electronics. The maintenance will be different for each one of those components.

Senator Brown: Is your wind-turbine thinking dependent on carbon pricing? Do you believe that carbon pricing is key to maintaining the growth of wind turbines?

Mr. Whittaker: No: The main competitor for wind right now on a price basis is natural gas. Natural gas prices are at a low level right now, extremely low, and it is difficult for wind to compete against them. If natural gas prices were to increase, then wind would be in a better position.

Carbon pricing is not the be-all and end-all to wind. We know that carbon markets are coming and that they will favour wind. One of the nice things with wind is that what operators pay now is what they will always pay. If they have a contract for 13.5 cents in Ontario, or more or less elsewhere, that amount stays the same for

Le sénateur Frum : Je veux corriger cette information dans le compte rendu. J'ai ici des chiffres qui proviennent du Fish and Wildlife Service des États-Unis. Une seule éolienne aurait tué jusqu'à 37 oiseaux en une année.

M. Whittaker : Il se peut qu'une seule turbine ait tué autant d'oiseaux. Toutefois, en moyenne, une éolienne tue deux ou trois oiseaux par année. Une éolienne mal située peut...

Le sénateur Frum : On parle ici de l'éolienne moyenne.

M. Whittaker : Ce chiffre m'étonne. Je devrai vérifier cette information.

Le président : Où sont ces éoliennes, sénateur Frum? S'agit-il des éoliennes de Rosedale?

Le sénateur Frum : Il s'agit d'éoliennes en sol américain, car c'est le Fish and Wildlife Service des États-Unis qui a calculé ces chiffres.

Le sénateur Brown : Vous êtes optimiste au sujet des éoliennes. Avez-vous des chiffres se rapportant à la durée de vie relative d'une éolienne sans entretien?

M. Whittaker : Au temps que pourrait fonctionner une éolienne si elle n'était pas entretenue?

Le sénateur Brown : Sans entretien, oui.

M. Whittaker : Probablement aussi longtemps que durerait votre automobile. La durée de vie moyenne d'une éolienne est d'environ 20 ans, mais, si on ne l'entretient pas, elle cessera de fonctionner. Il y a un système de commande automatique. Si personne n'y touche et qu'il se produit quelque chose, si le système détecte un problème, l'éolienne cessera de fonctionner.

Le sénateur Brown : Je veux plutôt savoir combien d'heures ou de jours peut fonctionner l'éolienne avant de requérir un entretien.

M. Whittaker : C'est une bonne question. Je l'ignore. L'éolienne en tant que telle, mais aussi les systèmes mécaniques, la boîte d'engrenage et les composantes électroniques de la tour font l'objet de beaucoup d'entretien. Les activités d'entretien diffèrent pour chacune de ces composantes.

Le sénateur Brown : Croyez-vous que l'essor de l'énergie éolienne dépend de l'établissement du prix du carbone? Croyez-vous que l'établissement du prix du carbone est essentiel pour assurer l'expansion des projets éoliens?

M. Whittaker : Non. Actuellement, sur la base du prix, le principal concurrent de l'éolien est le gaz naturel. Le prix du gaz naturel est très bas en ce moment, extrêmement bas, et il est difficile pour l'éolien de concurrencer le gaz naturel. Si le prix du gaz naturel augmentait, alors l'énergie éolienne se trouverait en meilleure position.

La création d'une bourse du carbone n'est pas une panacée. Nous savons que le marché du carbone s'en vient et que cela favorisera l'essor de l'énergie éolienne. L'un des avantages avec l'éolien, c'est que le prix que paient actuellement les exploitants restera toujours le même. S'ils ont conclu un contrat prévoyant un

20 years. It does not change depending on the price of their input, be it fossil fuel or otherwise.

Senator Brown: I was interested in that question, because a week ago, on a scroll on the bottom of a television screen, it said that the new Republican Congress has said that they would not vote for cap-and-trade or a carbon market. I thought I would throw in that information.

How many turbines do we have in Canada now to produce 1 per cent?

Mr. Whittaker: It is around about 1,700 turbines.

Senator Brown: We need about 6,000 or a little better for 5 per cent.

Mr. Whittaker: For 5 per cent, we need three times what we have now. Turbines are also becoming bigger. The turbines installed five years ago were, on average, 1.5 megawatts individual capacity. The ones that are installed now are 2.8 and 3 megawatts, and they will probably go up to 5 and 7 megawatts. The number of turbines will drop as time goes on. I expect we will see, for that quantity, maybe 2,500 or 3,000 turbines.

Senator Seidman: I want to look at your leadership challenge, to think big. I want to look at your numbers. You said that, in 2010, we have about 1.7 per cent wind power. If I move along to your projection to 2015, you add another 8,000 megawatts, up to 5 per cent. If I look at your vision for 2025, which is 15 years down the road, you have us up to 20 per cent. From 2010 to 2015, that is five years, and we have added 8,000 megawatts. I want to try to understand how we can go from 1.7 per cent to 20 per cent with the vision you have put in front of us. I am not clear on that. Can you please elaborate?

Mr. Whittaker: It is a good question. It is not a linear function between 2005 and 2025. It is one of these famous hockey sticks. According to our projections, if we hit 12,000 megawatts by 2015, that number will put us on target because it is expected that each year, the amount will be greater. Between now and 2015, we will add about 8,000 megawatts, so we will average about 1,600 megawatts per year. It is expected that between 2015 and 2025, it will increase first to 2,500, then to 3,000, and then to 4,000 megawatts per year. Growth will not be linear; it will be exponential.

prix de 13,5 ¢ en Ontario, ou plus ou moins ailleurs, ce prix restera le même pendant 20 ans. Le prix ne changera pas selon le prix de leurs intrants, contrairement à ceux qui utilisent des combustibles fossiles ou d'autres choses.

Le sénateur Brown : J'étais très intéressé par cette question, car, la semaine dernière, j'ai vu défiler au bas d'un écran de télévision une nouvelle qui disait que le nouveau Congrès à majorité républicaine ne voterait pas en faveur de la création d'un mécanisme de plafonnement et d'échange ou d'un marché du carbone. J'ai pensé qu'il serait utile que je mentionne cette information.

Combien avons-nous d'éoliennes actuellement au Canada pour produire 1 p. 100 de toute l'électricité?

M. Whittaker : Environ 1 700 éoliennes.

Le sénateur Brown : Il en faut environ 6 000 ou un peu plus pour produire 5 p. 100 de toute l'électricité.

M. Whittaker : Pour arriver à 5 p. 100, nous devons tripler le nombre actuel d'éoliennes. Il ne faut pas oublier que les éoliennes sont de plus en plus grosses. Les éoliennes installées il y a cinq ans peuvent produire chacune en moyenne 1,5 mégawatt d'énergie. Celles qu'on vient d'installer peuvent produire de 2,8 à 3 mégawatts, et les prochaines pourront probablement générer de 5 à 7 mégawatts. Le nombre d'éoliennes requises diminuera au fil du temps. Je m'attends à ce que nous ayons besoin d'environ 2 500 ou de 3 000 éoliennes pour produire cette quantité d'électricité.

Le sénateur Seidman : J'aimerais me pencher sur les défis que devra relever votre industrie sur le plan du leadership — pour voir grand. Je voudrais jeter un coup d'œil à vos chiffres. Vous dites que, en 2010, l'énergie éolienne comble environ 1,7 p. 100 des besoins en électricité. Si je regarde votre projection pour 2015, vous ajoutez 8 000 autres mégawatts, ce qui nous amène à 5 p. 100. Si je passe à votre objectif pour 2025, soit dans 15 ans, vous nous amenez à 20 p. 100. De 2010 à 2015, c'est-à-dire en cinq ans, nous sommes censés générer 8 000 mégawatts supplémentaires. J'essaie de comprendre comment nous pouvons passer de 1,7 p. 100 à 20 p. 100, comment nous pouvons atteindre cet objectif. Ce n'est pas clair pour moi. Pourriez-vous nous donner plus de détails à ce sujet?

M. Whittaker : C'est une bonne question. Entre 2005 et 2025, ce n'est pas une fonction linéaire. Il s'agit plutôt de l'une de ces fameuses courbes de croissance en bâton de hockey. Selon nos projections, si nous atteignons 12 000 mégawatts d'ici 2015, nous réaliserons notre objectif parce que nous prévoyons que ce nombre augmentera d'année en année. D'ici à 2015, nous produirons environ 8 000 mégawatts supplémentaires, de sorte que nous générerons en moyenne environ 1 600 mégawatts par année. On s'attend à ce que, entre 2015 et 2025, la production s'élève d'abord à 2 500, puis à 3 000 et, enfin, à 4 000 mégawatts par année. La croissance sera non pas linéaire, mais exponentielle.

Senator Seidman: I understand; but how do you see that development playing out to achieve that growth? When I look at what you have achieved in 2009 and 2010 and the projections to 2015, I want to know how you see that growth playing out in that hockey stick fashion?

Mr. Whittaker: There is no doubt that the wind industry is capable of installing many turbines quickly. One nice thing about wind is that we can build many facilities quickly. It is a matter of having the capacity to do it. Installing 1,000 megawatts and 5,000 megawatts is not that different. We only need five times more turbines, five times more developers and five times more communities. Does that answer your question?

Senator Seidman: Is that vision and plan realistic?

Mr. Whittaker: We think so. As I mentioned, Spain started at about the same place we started in 2000. In 2010, wind is well over 10 per cent of their electricity generation. They were able to install several thousand megawatts per year.

In the United States, it is generally anticipated that they will install about 5,000 megawatts per year. They can install that capacity fairly easily. It is doable, but it is a matter of momentum begets momentum. With every year that they install a certain amount, it puts in place a capacity that lets them install even more the next year; so it is a matter of gaining momentum.

Senator Seidman: I look across the country at the projects in each province. I believe there are 8 in British Columbia, 11 in Alberta, 2 in Saskatchewan, 1 in Manitoba, 15 in Ontario, 19 in Quebec, 3 in New Brunswick, 11 in Nova Scotia, and 1 in Prince Edward Island. Perhaps you might elaborate on what areas have the greatest potential.

Mr. Whittaker: As I said, 55,000 megawatts provides one fifth of Canada's electricity and is the target. That capacity would occupy an area the size of Prince Edward Island. We do not need a ton of turbines. The potential in each province is off the scale. A study in Quebec talked about how much potential there is within 25 kilometres of existing transmission lines in an area that also has wind considered to be in a class that is good. It was found that the potential was over 100,000 megawatts. That area was within 25 kilometres of existing transmission lines only that had good wind potential. Each province has that potential. Recently, Newfoundland and Labrador indicated that there is up to 5,000 megawatts of potential to develop along with the Lower Churchill project. Each province has an embarrassment of riches with respect to potential. It is a matter of setting the target and going through the process to seek those contracts.

Le sénateur Seidman : Je comprends, mais dans quelle mesure l'expansion de l'éolien nous permettra-t-elle d'atteindre cet objectif? Lorsque je regarde les chiffres pour 2009 et 2010 et les projections pour 2015, je me demande comment nous pouvons générer une croissance en bâton de hockey?

M. Whittaker : Il ne fait aucun doute que l'industrie éolienne est capable d'installer rapidement un grand nombre d'éoliennes. Un des avantages dans le domaine de l'éolien, c'est que nous pouvons construire rapidement de nombreuses installations. Il ne suffit que d'avoir les ressources pour le faire. Il n'y a pas beaucoup de différence entre l'installation d'un parc de 1 000 mégawatts et d'un parc de 5 000 mégawatts. Il faut seulement cinq fois plus d'éoliennes, cinq fois plus de promoteurs et cinq fois plus de collectivités. Cela répond-il à votre question?

Le sénateur Seidman : Cette vision et ce plan sont-ils réalistes?

M. Whittaker : Nous le croyons. Comme je l'ai mentionné, l'Espagne a commencé à peu près au même point que nous en 2000. Aujourd'hui, en 2010, l'énergie éolienne compte pour plus de 10 p. 100 de toute la production d'électricité dans ce pays. L'Espagne a été capable d'ajouter plusieurs milliers de mégawatts par année.

Aux États-Unis, de manière générale, on s'attend à ce qu'ils ajoutent environ 5 000 mégawatts par année. Ce pays peut installer assez facilement les éoliennes permettant d'ajouter cette quantité d'électricité. C'est faisable, mais c'est une question de réaction en chaîne. En effet, les éoliennes qu'on installe une année permettent de générer une certaine capacité qui, à son tour, permet au pays d'installer encore plus d'éoliennes l'année suivante; cela fait boule de neige.

Le sénateur Seidman : J'ai jeté un coup d'œil aux projets dans chacune des provinces. Je crois qu'il y en a huit en Colombie-Britannique, 11 en Alberta, deux en Saskatchewan, un au Manitoba, 15 en Ontario, 19 au Québec, trois au Nouveau-Brunswick, 11 en Nouvelle-Écosse et un à l'Île-du-Prince-Édouard. Peut-être pourriez-vous nous dire quelles sont les régions qui présentent le plus grand potentiel.

M. Whittaker : Comme je l'ai mentionné, 55 000 mégawatts représenteraient le cinquième de toute la production d'électricité au Canada, et c'est notre cible. Les parcs éoliens permettant de produire cette quantité d'électricité occuperaient la même superficie que l'Île-du-Prince-Édouard. Nous n'avons pas besoin d'une tonne d'éoliennes. Le potentiel qu'offre chaque province est énorme. Dans une étude réalisée au Québec, on a mesuré le potentiel que recèle une région située à 25 km de lignes de transport d'électricité où on considère que le potentiel éolien est bon. On a découvert que cette région offre un potentiel de plus de 100 000 mégawatts. Cette région se trouve à seulement 25 km de lignes de transport d'électricité, et son potentiel éolien est qualifié de « bon ». Chaque province peut produire de l'énergie éolienne. Récemment, le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a annoncé que la province présentait un potentiel éolien de 5 000 mégawatts qui pourrait être exploité en marge du projet du cours inférieur du Churchill. Chaque province est

The Chair: Senator Banks, is it a clarification?

Senator Banks: My question pertains to Senator Seidman's question. Is it instructive to us that the increase in capacity is 26 times what it was ten years ago?

Mr. Whittaker: Sorry; it is a 26-per-cent average growth rate.

Senator Banks: No: In 2000, according to your chart, we generated 137 megawatts. We now generate 3,549 megawatts as of October 2010. In less than ten years, the increase has been in the order of 26 times. We have increased the wind capacity by a factor of 26 in ten years. If we increased it by 26 in the next ten years, et cetera, until 2025, will it meet the objective you have in mind?

Mr. Whittaker: Yes: In fact, it will exceed the objective. Wind people are a bit like I am — optimistic. They feel positively about it. When we look back over the last 10 years at any projection by an international agency with respect to potential growth of wind, we find that it always exceeds expectations by a huge margin. They were optimistic to start out with, so it continues to grow more quickly than anyone had guessed.

Senator Seidman: I will finish with one last question.

The Chair: Yes; you were interrupted.

Senator Seidman: I want to review which regions have potential. You said they all have potential. As you so wisely said, communication and public relations are critical. You cannot do much without the cooperation and engagement of the communities and the people who live there.

In Quebec, there has been a lot of controversy despite the fact that we have 19 projects, as I see here but did not know before. Can you tell us a bit about the controversy and the kinds of complaints that arise?

Mr. Whittaker: It differs from one community to the next. All development is local. In the end, it depends on a series of variables in terms of how the project is brought in or introduced, and how it is received. There is no one-size-fits-all approach to good community engagement.

If turbines are planned for a community, there will be questions. There have to be questions. It is natural that people will have all sorts of questions. The number of questions about wind is staggering, including the diversity of questions and the concerns people have that stem from a variety of issues. The job

comblée à l'excès pour ce qui est de son potentiel éolien. Il s'agit de se fixer un objectif et de suivre les étapes pour passer des contrats.

Le président : Sénateur Banks, voulez-vous demander une clarification?

Le sénateur Banks : Ma question se rapporte à celle du sénateur Seidman. Est-il utile pour nous de savoir que la capacité actuelle est 26 fois supérieure à ce qu'elle était il y a 10 ans?

M. Whittaker : Désolé; il s'agit d'un taux de croissance moyen de 26 p. 100.

Le sénateur Banks : Non. Selon votre graphique, en 2000, nous avons généré 137 mégawatts. D'après les chiffres obtenus en octobre 2010, nous en produisons maintenant 3 549. En moins de 10 ans, la production a été multipliée par 26. Notre capacité éolienne est 26 fois supérieure à ce qu'elle était il y a 10 ans. Si nous la multiplions par 26 au cours des 10 prochaines années, et ainsi de suite jusqu'en 2025, allons-nous atteindre l'objectif que vous avez en tête?

M. Whittaker : Oui. En fait, nous dépasserons cet objectif. Les gens de l'industrie éolienne sont un peu comme je suis — des optimistes. Ils envisagent l'avenir de l'éolien de façon positive. Lorsqu'on revient sur les projections faites au cours des 10 dernières années par les organismes internationaux relativement au taux de croissance potentiel de l'éolien, nous constatons que la croissance a toujours dépassé considérablement les attentes. Les gens du milieu de l'éolien étaient optimistes dès le départ, alors l'essor se poursuit plus rapidement que quiconque l'avait imaginé.

Le sénateur Seidman : Je vais terminer par une dernière question.

Le président : Oui, vous avez été interrompue.

Le sénateur Seidman : J'aimerais revenir sur les régions qui offrent un potentiel. Vous dites qu'elles présentent toutes un potentiel. Comme vous l'avez déclaré si judicieusement, la communication et les relations publiques sont cruciales. On ne peut pas aller bien loin sans la collaboration et l'engagement des collectivités et des personnes qui vivent dans ces régions.

Au Québec, il y a eu une vive controverse malgré le fait que 19 projets sont en voie d'être réalisés, d'après ce que je vois ici, mais je l'ignorais avant. Pourriez-vous nous en dire un peu plus au sujet de la controverse et du type de plaintes que suscitent les projets éoliens?

M. Whittaker : Cela varie d'une collectivité à une autre. Toute la mise en œuvre se déroule à l'échelon local. Au bout du compte, la façon dont le projet est proposé et dont il est reçu repose sur un ensemble de facteurs. On ne peut appliquer une approche unique pour inciter la collectivité à s'engager.

Si on prévoit installer des éoliennes dans une collectivité, la population posera des questions. Elle doit en poser. Il est normal que les gens s'interrogent au sujet de toutes sortes de choses. Le nombre de questions que posent les gens sur l'énergie éolienne est renversant, et ils ont aussi des préoccupations qui découlent d'une

of a developer is to be as open as possible, and to answer every single question to the best of his or her ability.

In some cases, they cannot convince everyone. Some people will not be convinced, and that can be reflected in any type of development. Projects that have good support have been through frequent early engagement and a great deal of transparency. However, we will always find individuals who are not supporters of the project, which is unfortunate. It depends on the community and can differ from one to the next.

Senator Seidman: What are the biggest fears of people as you confront these communities? You have an honest stake in trying to move wind power? What are the biggest fears that you confront when you go to a community and talk to them?

Mr. Whittaker: Much of it comes down to economics. Property value is a big concern that people have. Sometimes people will say they do not like the way turbines look. There are concerns about whether this turbine affects the value of their property. That is a concern.

There are concerns over environmental impacts. There are concerns around economics in terms of what this installation will bring to the community and an understanding of what the impacts are for them. Will it affect their tax bill? Will it affect their property? Will it bring jobs into the region, or will it not?

It really depends. There are other concerns around environmental issues, social issues and economics. There is never a one-size-fits-all concern. That is why developers have to answer every question that is out there, but there is no such thing as a typical wind project.

Senator Seidman: You are saying there is no commonality of concerns. If you listed all concerns and made a distribution of them, you would not find commonalities?

Mr. Whittaker: Visual comes up a lot. One thing in dealing with concerns is whether it is a quantitative thing. If someone is concerned about birds, there are many studies out there that indicate what the impacts are or are not for birds. Bats are the same thing. Property values and emission reductions are the same thing. There are numbers and science behind them.

Visual impact is a hard one because developers cannot tell someone how they feel. If someone does not like the look of a turbine, there is not that much we can do.

multitude d'aspects. Le promoteur d'un projet se doit d'être le plus transparent possible et de répondre à chacune des questions du mieux qu'il le peut.

Dans certains cas, un promoteur ne peut pas convaincre tout le monde. Certaines personnes ne seront pas convaincues, et cela arrive dans tout type de projet. Les promoteurs qui ont le soutien de la population ont cherché dès le début à faire participer la collectivité et font preuve d'une très grande transparence. Toutefois, il y aura toujours des personnes qui n'appuieront pas le projet, ce qui est malheureux. L'accueil que la population réserve à un projet varie d'une collectivité à une autre.

Le sénateur Seidman : Quelles sont les plus grandes craintes exprimées par les gens lorsque vous les consultez? Avez-vous des intentions honnêtes lorsque vous essayez de promouvoir l'énergie éolienne? Quelles sont les plus grandes craintes que nourrissent les gens à qui vous parlez?

M. Whittaker : Une grande partie de ces craintes se rapportent à des aspects économiques. Les gens sont très préoccupés par une éventuelle diminution de la valeur de leur propriété. Des gens disent parfois qu'ils trouvent que les éoliennes ne sont pas belles. Certains se demandent si la présence d'éoliennes nuira à la valeur de leur propriété. Il y a ce genre de préoccupations.

Les gens se soucient également des répercussions sur l'environnement. Pour revenir aux préoccupations d'ordre économique, les gens veulent savoir ce que le projet apportera à la collectivité et veulent comprendre quelles seront les conséquences pour eux. Ils se demandent si le projet aura une incidence sur les taxes municipales, s'il entraînera une diminution de la valeur de leur propriété et s'il créera des emplois dans la région.

Les craintes varient beaucoup d'un endroit à l'autre. Il y a d'autres préoccupations d'ordre environnemental, social et économique. Il n'y a jamais une seule grande préoccupation. Voilà pourquoi les promoteurs doivent répondre à toutes les questions qui leur sont posées, mais il n'y a pas un projet éolien qui suscite les mêmes craintes.

Le sénateur Seidman : Vous dites qu'il n'y a aucune préoccupation commune. Si vous faisiez la liste de toutes les préoccupations et les regroupiez par catégories, ne trouveriez-vous pas des préoccupations communes?

M. Whittaker : L'aspect visuel revient souvent. L'une des choses qu'il faut prendre en considération lorsqu'on tente d'apaiser les craintes des gens, c'est de savoir s'il s'agit d'une crainte de nature quantitative. Si une personne s'inquiète au sujet des oiseaux, il existe beaucoup d'études qui montrent quels sont les effets des projets éoliens sur les oiseaux. Il en va de même pour les chauves-souris. Il en va de même pour la valeur des propriétés et la réduction des émissions. Nous pouvons étayer nos réponses de chiffres et de données scientifiques.

L'aspect visuel est une crainte plus difficile à dissiper, car les promoteurs ne peuvent pas dicter aux gens ce qu'ils doivent penser. Si une personne n'aime pas l'aspect de l'éolienne, on ne peut pas faire grand-chose pour changer cela.

For developers, seeing is believing. They will rent a bus. They will go to a community and say, "Anyone who wants to see a wind farm, get in the bus and we will drive you to one."

I am not sure if any of you have visited a wind farm but they are incredible things. This is not only me — I like wind turbines, obviously — but if developers take people to a wind farm, they find it amazing. There could be a turbine in the middle of this table — it would be bigger than this table — but we would be talking as we are now, and we look around and talk to the people who live near them and they feel positive about them.

Often taking people with concerns to visit a site with wind turbines does a world to allay their fears. Then, it is something that is known. That speaks to what I mentioned earlier about how acceptability of turbines increases the closer one goes to a community that has them.

Senator Seidman: I want to be clear on the distribution of concerns and fears, because there are commonalities, from what I have read. For example, you have not mentioned noise. I presume that is a big concern.

Mr. Whittaker: Yes.

Senator Seidman: What does the science tell us about noise?

Mr. Whittaker: That is a good question. I neglected to mention that noise is a concern that is cited frequently. The guidelines that exist to tell people where they can and cannot put a turbine are well defined. In Ontario, the guideline is strict. Sound emanating from a turbine can never surpass 40 decibels at the wall of any residence around the property. It then increases with wind speed because as soon as the wind goes up, the sound of leaves masks the sound of the turbine. Ontario also has a minimum. The minimum is 550 metres. Even if the sound is 40 decibels at 300 metres, which it often is, the guideline says they cannot build there; it has to be 550 metres. Forty decibels is basically a library. The sound of the turbine is often less than the sound of the surrounding environment.

Those guidelines exist in every jurisdiction in Canada. Developers have to adhere strictly to them. There are other issues with respect to setbacks between turbines and property lines, and turbines and roads. Public safety is a big issue.

When developers try to figure out where to put turbines, they start with a big patch of land, and then cut out where they are not allowed to put turbines. They figure out where they are not allowed to put them because of noise, proximity to roads, or in places that have a sharp slope. They cannot put them anywhere

Chez les promoteurs, le leitmotiv est « faut le voir pour le croire ». Ils loueront un autobus. Ils se rendront dans une collectivité et diront : « Tous ceux qui veulent voir un parc éolien, montez dans l'autobus, et nous vous y conduirons. »

Je ne sais pas s'il y en a parmi vous qui ont déjà visité un parc éolien, mais je peux vous dire que ce sont des ouvrages incroyables. Je ne suis pas le seul à penser cela — évidemment, j'ai un faible pour les éoliennes —, mais si des promoteurs amènent des gens visiter un parc éolien, ils trouvent cela extraordinaire. Il pourrait y avoir une éolienne au milieu de cette table — elle serait plus grosse que cette table —, mais nous discuterions comme nous le faisons maintenant; nous visitons les lieux et nous discutons avec les gens qui vivent près du parc éolien, et ils nous font des commentaires positifs.

Souvent, le fait d'inviter les gens qui ont des craintes à visiter un parc éolien contribue grandement à apaiser leurs craintes. Soudainement, ils ont l'impression d'être en présence de quelque chose qu'ils connaissent. Cela revient à ce que je disais plus tôt : plus un promoteur consulte de près la population, plus la population appuiera le projet éolien.

Le sénateur Seidman : Je veux clarifier la question des craintes et des préoccupations, car, d'après ce que j'ai lu, il y en a qui sont communes à toutes les collectivités. Par exemple, vous n'avez pas parlé du bruit. Je présume que c'est une préoccupation importante.

M. Whittaker : Oui.

Le sénateur Seidman : Que nous disent les données scientifiques au sujet du bruit?

M. Whittaker : C'est une bonne question. J'ai oublié de mentionner que la question du bruit est souvent évoquée. Les lignes directrices qui renseignent les promoteurs sur les endroits où peuvent et ne peuvent pas être installées des éoliennes sont bien définies. En Ontario, les lignes directrices sont strictes. Le bruit émanant d'une éolienne ne peut jamais dépasser 40 décibels au mur de toute résidence située aux alentours du parc. Le nombre de décibels permis augmente avec la vitesse du vent, car, dès que le vent se lève, le bruit des feuilles masque le bruit de l'éolienne. L'Ontario impose également un seuil minimal. Le minimum est de 550 mètres. Même si le bruit est de 40 décibels à 300 mètres, ce qui est souvent le cas, les lignes directrices interdisent aux promoteurs d'installer une éolienne à cet endroit; il doit y avoir une distance de 550 mètres. Quarante décibels correspondent essentiellement au bruit dans une bibliothèque. Le bruit de l'éolienne est souvent plus faible que le bruit ambiant.

De telles lignes directrices existent dans chaque province et territoire au Canada. Les promoteurs doivent rigoureusement s'y conformer. Il y a d'autres exigences concernant la marge de recul entre les éoliennes et les limites des propriétés, et les éoliennes et les routes. La sécurité publique est un aspect important.

Lorsque les promoteurs essaient de voir où ils peuvent installer des éoliennes, ils commencent par prendre une grande étendue de terres, puis ils éliminent les parcelles où ils ne sont pas autorisés à installer des éoliennes. Ils doivent déterminer quels sont les endroits qu'ils doivent exclure en raison du bruit, de la proximité

near any area where there is an endangered species or anywhere where there are potential risks for migratory birds. There are issues around protected areas.

All these considerations come up. Developers start putting all these layers on their map and they end up with a small bit of land that they can still put turbines on.

Without that screening process, they cannot have their project approved. The process is long and extensive, and it requires a lot of analysis.

Senator Neufeld: Thank you for your excellent presentation. I have no problem with wind energy. It is not the silver bullet but it is part of the mix across our energy sources that will help us in the future to generate electricity.

I want to clarify a few points. Remember that we generate 75 per cent to 80 per cent of our electricity in Canada from clean sources today, and we have for a number of years. We are pretty darn good.

What is the mix for electricity in Denmark? You say 20 per cent is generated by wind now. I am always interested when I see Denmark, because I know the number. If we compare Spain, Portugal, Ireland, Germany and Greece, Canada, with 1 per cent, looks bad.

I would rather we think from the positive side. Wind is great, but Denmark charged 36 cents or 38 cents a kilowatt hour to households last year. Denmark generates about 40 per cent of its electricity with coal today. Most of those countries are probably in that same vein. They have an absolute need for wind. I understand why they need clean sources.

Do you agree that we should maybe build Canada up a little bit more instead of putting wind energy at 1 per cent and comparing it to these other places? Maybe you should have a comparison of the costs for each one of those countries and what the energy mix is. Do you agree?

Mr. Whittaker: I certainly agree that wind is not the solution; it is part of the solution. It is part of a balanced energy mix. Denmark used to be heavily coal-fired. Denmark can do what it does because it is linked strongly with all the grids around it; with Germany to the south and Norway and other Scandinavian countries to the north. Denmark has strong interconnections. With wind, size matters. With good geographic diversity, we are able to integrate more. As long as we balance it with other sources, then we are able to integrate it well.

des routes ou du caractère accidenté du terrain. Ils ne peuvent installer des éoliennes à aucun endroit situé à proximité de l'habitat d'une espèce menacée ni à aucun endroit où il y a des risques possibles pour les oiseaux migrateurs. Il y a des restrictions concernant les zones protégées.

Les promoteurs doivent tenir compte de toutes ces considérations. Ils inscrivent tous ces détails sur leur carte et finissent par circonscrire une petite parcelle de terre où ils peuvent installer des éoliennes.

Sans ce processus de sélection, ils ne peuvent faire approuver leur projet. Ce processus est long et laborieux et donne lieu à un très grand travail d'analyse.

Le sénateur Neufeld : Je vous remercie de votre excellent exposé. Je n'ai aucun problème avec l'énergie éolienne. Ce n'est pas une panacée, mais cela s'ajoute aux diverses sources d'énergie qui nous permettront de générer de l'électricité dans l'avenir.

Je voudrais clarifier quelques points. N'oublions pas que de 75 à 80 p. 100 de notre électricité au Canada est produite à partir de sources d'énergie propre, et ce, depuis un certain nombre d'années. Nous nous en sortons diablement bien.

Quelles sont les sources d'électricité au Danemark? Vous dites que, actuellement, 20 p. 100 de l'électricité dans ce pays est générée par l'éolien. La situation du Danemark m'intéresse toujours parce que je connais les chiffres. Si nous nous comparons avec l'Espagne, le Portugal, l'Irlande, l'Allemagne et la Grèce, le Canada, avec son 1 p. 100, fait piètre figure.

Je préférerais que nous regardions les choses sous un angle positif. L'énergie éolienne, c'est génial, mais, l'an dernier, le Danemark facturait 36 ou 38 ¢ le kilowattheure aux ménages. Actuellement, le Danemark génère environ 40 p. 100 de son électricité à partir du charbon. On peut probablement observer un scénario semblable dans la plupart de ces pays. Ils ont absolument besoin de l'énergie éolienne. Je comprends pourquoi ils ont besoin d'exploiter des sources d'énergie propre.

Ne croyez-vous pas que nous devrions peut-être tirer fierté de ce que nous avons accompli au Canada plutôt que de déplorer le fait que notre production d'énergie éolienne s'établisse à 1 p. 100 et que c'est bien mince par rapport à d'autres pays? Vous devriez peut-être faire une comparaison entre le coût de cette forme d'énergie dans chacun de ces pays et déterminer quelles filières énergétiques sont présentes dans chacun. Êtes-vous d'accord?

M. Whittaker : Je suis certainement d'accord pour dire que l'éolien est non pas la solution, mais une partie de la solution. L'énergie éolienne fait partie d'un programme énergétique équilibré. Autrefois, le Danemark recourait abondamment au charbon. Le Danemark peut faire ce qu'il fait parce qu'il est bien raccordé à tous les réseaux qui l'entourent — à l'Allemagne, au sud, et à la Norvège et aux autres pays scandinaves, au nord. Le Danemark est très bien connecté à d'autres réseaux. Dans le cas de l'énergie éolienne, la taille compte pour beaucoup. Si le pays présente une bonne diversité géographique, il peut intégrer encore plus l'énergie éolienne. Tant qu'on équilibre cette forme d'énergie avec d'autres sources, on peut très bien l'intégrer.

As I indicated, in 2009, wind was the single largest source of new generation, not only in the European Union but also in the United States.

Senator Neufeld: The U.S. is 60 per cent coal.

Mr. Whittaker: In the U.S., much of it has been developed purely on an economic basis, because it makes sense. One of the biggest supporters right now of wind is T. Boone Pickens.

Senator Neufeld: There is natural gas as well.

Mr. Whittaker: Natural gas; there is a place for all of them. We would never say that wind is everything to all people. It is part of a balance, but there is safety and security in diversity.

Senator Neufeld: I am not arguing that point. I am saying that it makes us look lousy when we are not. We are pretty good. When you compare us to other places that generate a lot of energy by coal, and say only 1 per cent is generated by wind in Canada, that comparison says Canada is bad.

I had lots of that pressure so I understand it: We are bad in B.C. because we have no wind. We had 95 per cent clean energy generation in British Columbia.

I want to make that point and see if you agree with me that maybe more information about those countries that you compare us to, and the reasons, would make better sense. I do not like to put Canada down. Canada does a great job. All the provinces and territories should be commended for generating almost 75 per cent to 80 per cent from clean sources.

Europe, other than France, would love that situation; Denmark, Spain and Germany would all love to generate with clean sources. That is what I am getting at.

The Chair: Do you have a question?

Senator Neufeld: Yes, I asked him if he would think about that and he said he would, so it is great.

The other thing is about my friend from Alberta talking about carbon markets. Again, remember that 75 per cent to 80 per cent of our electricity is generated from clean sources at present. What we need is that the U.S. and Canada, at least, to adopt carbon markets, whatever they happen to be, whether it is a carbon tax or cap and trade. If we adopt one only in Canada, that will put us at a disadvantage because there is not a lot more room to grow. There is only 20 per cent more energy that would come from clean sources, even if we generated all of it from wind.

Comme je l'ai mentionné, en 2009, l'énergie éolienne constituait la nouvelle source d'énergie la plus importante, pas seulement dans les pays de l'Union européenne, mais également aux États-Unis.

Le sénateur Neufeld : Les États-Unis tirent 60 p. 100 de leur électricité du charbon.

M. Whittaker : Aux États-Unis, une grande partie des projets éoliens ont été réalisés à des fins purement économiques, parce que c'est un choix sensé. Actuellement, l'un des plus grands défenseurs de l'énergie éolienne est T. Boone Pickens.

Le sénateur Neufeld : Il y a aussi le gaz naturel.

M. Whittaker : Oui, le gaz naturel; il y a de la place pour tout le monde. Nous ne dirions jamais que l'énergie éolienne est la solution idéale pour tous. Cette forme d'énergie fait partie d'un programme équilibré, car la sécurité énergétique réside dans la diversité des sources d'énergie.

Le sénateur Neufeld : Je ne remets pas en question cet aspect. Je dis simplement que cela nous fait paraître minables alors que ce n'est pas le cas. Nous nous en tirons plutôt bien. Lorsque vous nous comparez à d'autres pays qui tirent une grande partie de leur énergie du charbon et que vous dites que, au Canada, seulement 1 p. 100 de l'électricité est générée par l'énergie éolienne, cette comparaison donne l'impression que le Canada traîne de la patte.

J'ai subi beaucoup de pressions semblables, alors je sais de quoi il en retourne : nous sommes des incapables en Colombie-Britannique parce que nous ne produisons pas d'énergie éolienne. Pourtant, en Colombie-Britannique, 95 p. 100 de l'électricité est générée à partir de sources d'énergie propre.

Je veux soulever ce point et voir si vous êtes d'accord avec moi sur le fait qu'il serait peut-être plus avisé de fournir plus d'information sur ces pays avec lesquels vous nous comparez et sur les motifs de comparaison. Je n'aime pas dénigrer le Canada. Le Canada fait du bon travail. Nous devrions féliciter toutes les provinces et tous les territoires parce qu'ils ont réussi à générer de 75 à 80 p. 100 de leur électricité à partir de sources d'énergie propre.

Les pays européens, à l'exception de la France, se réjouiraient de cette situation; le Danemark, l'Espagne et l'Allemagne aimeraient tous générer une plus grande part de leur électricité à partir de sources d'énergie propre. C'est là où je veux en venir.

Le président : Avez-vous une question?

Le sénateur Neufeld : Oui, je lui ai demandé s'il penserait à cela, et il a dit qu'il le ferait, alors tout va bien.

L'autre chose que je veux mentionner concerne mon ami de l'Alberta qui parle du marché du carbone. Encore une fois, il faut se rappeler que de 75 à 80 p. 100 de notre électricité provient actuellement de sources d'énergie propre. Ce dont nous avons besoin, c'est que les États-Unis et le Canada — au moins ces deux pays — créent un marché du carbone, sous quelque forme que ce soit, qu'il s'agisse d'une taxe sur le carbone ou d'un système de plafonnement et d'échange. Si le Canada est le seul à créer un tel marché, il sera désavantagé par des possibilités d'expansion

Do you agree that the U.S., with 60 per cent coal — really 55 per cent or 60 per cent, somewhere in that neighbourhood — that we need to work in concert with the U.S. in a North American standard so we can do the things you say? Because there are great wind resources in Canada, we can generate that wind and send that green energy south to the U.S. Do you agree that we need to work toward that standard to grow your industry in Canada also?

Mr. Whittaker: I think you would be hard pressed to find someone who will not agree with two things: One, there will be a carbon market; and two, that carbon market will be a North American carbon market eventually. However, will that be in 5 years or 15 years? That is the big question.

The question is: Do we want to be caught flat-footed when that market comes in? When the U.S. brings in its legislation it will not wait for us. If we are caught flat-footed at that moment and have not ramped up, then we could be at a disadvantage.

As long as you say that a carbon market is coming, then let us do some thinking about what that carbon market will look like. Alberta is progressive and they said, let us try this out and see what it looks like. By starting out early, you are mobilizing industry to respond to certain signals that you know are coming. Then they can make the investments that they need and then the moment when the U.S. steps up and says, yes, we are putting in place a carbon market, then we are ahead of the curve and we have the industry we need to be able to compete.

One thing that all generation sources are united by is a need for long-term certainty, and that is where the interest lies in being ahead of the curve with respect to carbon markets.

Senator Neufeld: I do not disagree and the federal government is saying now, they are working in concert with the U.S. to develop those things. When it will come I do not know. I do not think anybody knows. There might be someone who has a good idea, but who knows; it depends on a whole bunch of things. Canada is not standing flat-footed. Alberta has a carbon market, British Columbia is in a western one, so is Quebec and so is Ontario. There is headway being made in Canada in working closely with the U.S. I am glad that you agree that we need that North American standard, as you said, so that then we can adapt to it and that standard does not come by Canada developing it totally on its own because I think we would disadvantage Canadians.

limitées. Nous ne pourrions ajouter que 20 p. 100 d'électricité provenant de sources d'énergie propre, même si toute cette électricité était générée à partir de l'éolien.

Convenez-vous que, comme les États-Unis tirent 60 p. 100 de leur énergie du charbon — à vrai dire, dans les environs de 55 p. 100 ou 65 p. 100 —, nous devons travailler de concert avec eux pour définir une norme nord-américaine dans le but de réaliser l'objectif énoncé? Étant donné que le Canada offre un potentiel éolien immense, nous pouvons exploiter cette ressource et envoyer cette énergie verte aux États-Unis. Convenez-vous que nous devons travailler à la mise en place d'une telle norme pour favoriser l'essor de votre industrie au Canada?

M. Whittaker : Je crois qu'il vous serait difficile de trouver quelqu'un qui va nier les deux choses suivantes : d'une part, il y aura un marché du carbone et, d'autre part, ce marché finira par devenir le marché du carbone de l'Amérique du Nord. Toutefois, est-ce que ce sera dans cinq ans ou dans quinze ans? C'est la grande question qu'on se pose.

La question qui s'impose est la suivante : voulons-nous être pris au dépourvu lorsque ce marché s'ouvrira? Lorsque les États-Unis mettront en place leur loi, ils ne nous attendront pas. Si nous sommes pris au dépourvu et qu'aucune mesure n'a été prise, nous pourrions être désavantagés.

Si nous convenons du fait que le marché du carbone s'en vient, réfléchissons un peu sur ce à quoi le marché du carbone ressemblera. L'Alberta a adopté une attitude progressiste et a dit : « Faisons un essai et voyons ce que ça donne. » En prenant de l'avance, vous amenez l'industrie à réagir à certains signaux qui — vous le savez bien — s'en viennent. Ils peuvent ensuite faire les investissements nécessaires et, dès que les États-Unis prendront une décision et diront : « Oui, nous mettons en place un marché du carbone », nous aurons donc une longueur d'avance et jouiront du soutien nécessaire de l'industrie pour faire concurrence.

La chose qui unit toutes les sources de production d'énergie, c'est le besoin d'avoir une certitude à long terme, d'où l'intérêt d'avoir une longueur d'avance en ce qui concerne les marchés du carbone.

Le sénateur Neufeld : Je ne suis pas contre, et le gouvernement fédéral affirme qu'il travaille de concert avec les États-Unis aux fins d'élaboration. Quant au moment où cela aura lieu, je l'ignore. Je crois que personne ne le sait. Il y a peut-être quelqu'un qui aurait une idée, mais qui sait? Cela dépend d'un paquet de choses. Le Canada ne sera pas pris au dépourvu. L'Alberta est dotée d'un marché du carbone, de même que le Québec et l'Ontario, et la Colombie-Britannique participe à un marché propre à la région de l'Ouest. On fait des progrès en ce qui concerne le travail de collaboration étroite entre le Canada et les États-Unis. Je suis heureux que vous soyez d'accord sur le fait que nous avons besoin de cette norme nord-américaine, comme vous l'avez dit, pour que nous puissions ensuite nous y adapter et pour éviter que la norme soit élaborée en isolement par le Canada, parce que je crois que cela désavantagerait les Canadiens.

When you talk about the need to think big about wind at a federal level, I am a great proponent. I do not need any more federal government in my backyard in British Columbia. I think provinces and territories manage their own processes and do it well. We have to be careful when we start thinking about the federal government laying out standards.

In your presentation, in a couple of places, you say we need to promote wind. Why would we pick only wind? Why would we not say alternative energy of all sources? I say that from a British Columbia perspective because you know as well as I do that is the approach of the energy plan that I put in place. It did not pick wind, it did not pick run-of-the-river and it did not pick solar; it said all sources. Is that a fair comment, or do you have to think big about wind to build the industry and you are talking only about your own industry and not thinking in the broader picture? Are you telling us we should think in the broader picture with a federal standard?

Mr. Whittaker: In thinking big, when you look at some of the sectors that represent big investment in Canada, like the oil sands and the automotive sector, these things did not happen on their own. They happened with big thinking. Like the development of hydroelectric in Quebec, these are cases of thinking big and saying we have an opportunity and we will be proactive about acting on that opportunity to make sure we receive the best benefit from it. We have seen the results.

The call for an energy strategy in thinking big does not come only from us. As I mentioned before, with \$60 billion a year in exports in oil, \$20 billion or \$30 billion a year in natural gas, \$3 billion in electricity, we have crazy resources in Canada. Why are we not exporting more of this energy? There is a huge appetite for energy in the United States. When you think big about wind, you are thinking about what can be done with clean electricity and it is not only us.

Run-of-the-river hydroelectricity in your home province is an incredible resource. Wind, biomass and tidal all have a role to play. By establishing a vision, you are not picking winners but saying we recognize what potential this source has and we will act on it.

Wind is in an unusual position in Canada mainly thanks to hydro. Hydro right now represents just over 60 per cent of generation in Canada and, as I said, hydro and wind are unusually well matched. They like each other. That combination represents a tremendous opportunity for us. If others can exploit that opportunity that is great, but no, when you think big it is about wind but also about thinking big about what we can do with all sources. We think wind is particularly well positioned.

Lorsque vous parlez du besoin de voir grand, à l'échelon fédéral, au sujet de l'énergie éolienne, je suis derrière vous. Je n'ai plus besoin de voir le gouvernement fédéral jouer dans ma cour en Colombie-Britannique. Je crois que les provinces et les territoires gèrent leur propre processus et qu'ils s'en tirent bien. Il faut être sur ses gardes lorsqu'on songe à demander au gouvernement fédéral d'établir des normes.

Dans votre exposé, vous avez dit plusieurs fois qu'il faut promouvoir l'énergie éolienne. Pourquoi devrions-nous uniquement privilégier l'énergie éolienne? Pourquoi ne pas parler de toutes les sources d'énergie de remplacement? Je parle du point de vue de la Colombie-Britannique, car vous savez comme moi que c'est l'approche préconisée par le plan énergétique que j'ai mis en place. On n'a parlé ni de l'énergie éolienne ni des centrales au fil de l'eau ni de l'énergie solaire, on englobe toutes les sources d'énergie. Est-ce un commentaire légitime? Dites-vous qu'il faut voir grand au chapitre de l'énergie éolienne pour bâtir l'industrie — et vous ne parlez que de votre industrie et vous ne tenez pas compte de la vue d'ensemble? Êtes-vous en train de nous dire que nous devrions adopter une vue d'ensemble en établissant une norme fédérale?

M. Whittaker : Pour ce qui est de voir grand, lorsque vous vous penchez sur certains secteurs qui représentent de gros investissements au Canada — comme les secteurs des sables bitumineux et de l'automobile —, ils ne se sont pas développés tout seuls. Le fait d'avoir vu grand y est pour quelque chose. C'est la même chose dans le cas du développement de l'hydroélectricité au Québec. Ce sont des cas où nous avons vu grand et où nous nous sommes dit que nous avons une occasion et que nous devrions être proactifs en saisissant l'occasion pour nous assurer d'en tirer le maximum. Nous avons vu les résultats.

Nous ne sommes pas les seuls à demander une stratégie énergétique qui s'appuie sur une vision ambitieuse. Comme je l'ai mentionné, avec des exportations annuelles de l'ordre de 60 milliards de dollars pour le pétrole, de 20 ou 30 milliards de dollars pour le gaz naturel et de 3 milliards de dollars pour l'électricité, nous avons des ressources incroyables au Canada. Pourquoi n'exportons-nous pas une plus grande quantité de cette énergie? Les États-Unis ont des besoins en énergie énormes. Lorsque vous voyez grand à l'égard de l'énergie éolienne, vous songez à ce qui peut être fait avec l'électricité propre. Et ce n'est pas seulement nous.

L'hydroélectricité provenant de centrales au fil de l'eau dans votre province constitue une ressource formidable. L'énergie éolienne, la bioénergie et l'énergie marémotrice ont toutes un rôle à jouer. En adoptant une vision, vous ne désignez pas des gagnants, mais vous dites : « Nous reconnaissons le potentiel de cette source et nous la mettrons en valeur. »

L'énergie éolienne se trouve dans une situation inhabituelle au Canada, principalement grâce à l'hydroélectricité. En effet, l'hydroélectricité représente actuellement un peu plus de 60 p. 100 de l'énergie produite au Canada, et, comme je l'ai dit, l'hydroélectricité et l'énergie éolienne sont particulièrement bien assorties. Elles se plaisent. Cette combinaison représente une occasion formidable pour nous. Si les autres filières peuvent tirer profit de cette occasion, c'est tant mieux, mais, là où nous voyons

Senator Neufeld: I have one more question.

When I can build hydro at \$80 or somewhere in that neighbourhood today, and wind at \$110, \$130 or somewhere in that neighbourhood — which is pretty standard — wind lasts 25 years and hydro is estimated to be about 100 years; why would I pick wind?

Mr. Whittaker: When you compare electricity sources or talk about megawatts, different technology, et cetera, the final apples-to-apples comparison is cents per kilowatt hour, or dollars per megawatt hour.

Right now there is no doubt that run-of-the-river energy in British Columbia has been competitive, but sometimes you can achieve benefits with wind that you cannot necessarily achieve with hydro and vice versa. Again, the issue goes back to safety and diversity. In other areas of the provinces in Canada, to be honest, wind produces at a lower cost per kilowatt hour than other technologies like run-of-the-river hydro, but that does not mean you should not develop them as well.

I think you have to be proactive about establishing a balanced portfolio. In B.C. right now the cost advantage is with run-of-the-river, but that does not mean you should not exploit other sources as well.

In Ontario, there is an advantage of wind over certain other technologies but that does not mean you should not develop them as well. That balance again comes back to thinking big. You have to think about where you want to go and what opportunity you have for this diversity, and then point the ship in that direction and do what you have to. It is all about thinking big and then making sure it is a big tent.

Senator Peterson: Are any developers building these wind farms without a power purchase contract?

Mr. Whittaker: Alberta.

Senator Peterson: Is that the only one?

Mr. Whittaker: I think the only other place is in Ontario, where you have some developers that develop for the voluntary market for groups like Bullfrog Power, but they still have a contract with them to produce. It is really only in Alberta where you have merchant plants generating and competing on the spot market.

Senator Peterson: Your group does not have transmission lines, so you have to sell to the people who own the lines who are competing with you.

grand au chapitre de l'énergie éolienne, il y a également la possibilité de voir grand à l'égard de toutes les sources d'énergie. Seulement, nous croyons que l'énergie éolienne est particulièrement bien placée.

Le sénateur Neufeld : J'ai une autre question.

Si, à l'heure actuelle, je peux produire de l'hydroélectricité à 80 \$ ou aux alentours de ce montant, et de l'énergie éolienne à 110 \$ ou à 130 \$ ou aux alentours de ces montants — ce qui est à peu près la norme —, et que la durée de vie des installations éoliennes est de 25 ans et celle des centrales hydroélectriques, d'environ 100 ans, pourquoi devrais-je choisir l'énergie éolienne?

M. Whittaker : Lorsque vous comparez les sources énergétiques ou parlez, par exemple, de mégawatts ou de différentes technologies, la comparaison finale entre des pommes et des pommes est exprimée sous forme de cents par kilowattheure ou de dollars par mégawattheure.

À l'heure actuelle, il n'y a aucun doute que l'énergie produite par des centrales au fil de l'eau en Colombie-Britannique est concurrentielle, mais l'énergie éolienne peut parfois offrir des avantages que vous ne pouvez pas nécessairement obtenir grâce à l'hydroélectricité, et vice versa. Encore une fois, on revient à la sécurité et à la diversité. Honnêtement, dans d'autres régions des provinces canadiennes, le coût par kilowattheure de l'énergie éolienne produite est plus faible que d'autres technologies, comme l'hydroélectricité provenant d'une centrale au fil de l'eau, mais cela ne veut pas dire que vous ne devriez pas les développer.

Selon moi, vous devez être proactifs et établir une gamme équilibrée. En Colombie-Britannique, les centrales hydroélectriques au fil de l'eau ont actuellement un avantage au chapitre du coût, mais cela ne veut pas dire que vous ne devriez pas exploiter d'autres sources d'énergie.

En Ontario, l'énergie éolienne est plus avantageuse que certaines autres technologies, mais cela ne veut pas dire que vous ne devriez pas les développer. Encore une fois, cet équilibre nous ramène à l'idée de voir les choses en grand. Vous devez songer à votre avenir et aux occasions qui s'offrent à vous en ce qui a trait à cette diversité, puis mettre le cap sur cet objectif et faire ce qu'il faut. Ce n'est qu'une question de voir grand et de s'assurer d'avoir les ressources nécessaires.

Le sénateur Peterson : Y a-t-il des promoteurs qui construisent des parcs éoliens sans détenir un contrat d'achat d'énergie électrique?

M. Whittaker : En Alberta.

Le sénateur Peterson : Est-ce que c'est là seulement?

M. Whittaker : Je crois que l'Ontario est le seul autre endroit où certains promoteurs élaborent des projets pour le marché libre à l'intention de groupes comme Bullfrog Power, mais ils ont toujours un contrat de production avec eux. Ce n'est vraiment qu'en Alberta qu'on trouve des centrales commerciales qui produisent de l'énergie et qui évoluent sur le marché au comptant.

Le sénateur Peterson : Comme votre groupe ne possède pas de lignes de transport d'électricité, vous devez vendre à des concurrents qui possèdent des lignes de transport.

Mr. Whittaker: It depends on the market. In places like Quebec, producers have to sell to Hydro-Québec. They are required to. In most regulated provinces, they are required to sell into the Crown utility. Most jurisdictions in Canada are compliant with Federal Energy Regulatory Commission, FERC, regulations in the States, and one of the basic principles of FERC, which applies in the States and applies by proxy to most of Canada, is open access to transmission lines. They have to provide open access to anyone who comes in. To be compliant with FERC, if they have the space on their line, they have to provide it.

Senator Peterson: Do we manufacture any turbines in Canada?

Mr. Whittaker: Right now, we have tower manufacturers in Matane, Quebec; Saskatchewan; and Fort Erie, Ontario. We have a blade manufacturer in Gaspé and a nacelle manufacturer in Matane. Various other components within the supply chain are manufactured across the country.

People focus on the big turbines, but there are mid-size turbines that are good for communities, and particularly remote communities, and commercial applications. In that band of 20-kilowatt to 100-kilowatt, we have half the world's manufacturers.

Senator Peterson: We do not have the big ones. Is there any chance of attracting them?

Mr. Whittaker: Siemens is starting to invest strongly in Ontario. We know that other manufacturers are interested in coming in. Enercon is now building new plants in Quebec, as is Repower. In the case of Ontario and Quebec, they have domestic content requirements, so manufacturers have to build most of the project in the province to be eligible, but yes, the investment is definitely coming. Manufacturers are responding to markets that have given them the long-term signal, like Quebec, Ontario and other provinces. They definitely respond to demand.

The Chair: We have Senator Massicotte, and then two names for a second round. We are well over time, but sir, you are holding up well and doing a great job. I have let people ask their questions. We have had a record here tonight of two questions over 17 minutes.

Senator Massicotte: All my questions have been answered.

Senator Banks: When I came down the Gardiner Expressway in Toronto, I noticed a number of smaller mid-sized turbines, some on buildings, warehouses or factories, and around those buildings. Is that production significant? Will that production ever be a significant factor? I am talking about the economy of scale. When Texas Instruments came out with a pocket computer, they cost \$900, and now we get one free with a fill-up at the pump.

M. Whittaker : Cela dépend du marché. Dans des endroits comme le Québec, les producteurs doivent vendre à Hydro-Québec. Ils sont tenus de le faire. Dans la majorité des provinces réglementées, ils sont tenus de vendre à la société d'État. La plupart des administrations canadiennes se conforment aux règles de la Federal Energy Regulatory Commission — ou la FERC — aux États-Unis, et l'un des principes de base de la FERC — qui s'applique aux États-Unis et, par la bande, à une grande partie du Canada — est le libre accès aux lignes de transport d'électricité. Ils doivent fournir l'accès à tous ceux qui y entrent. Pour se conformer aux règles de la FERC, s'ils ont de la place sur leurs lignes, ils sont tenus d'offrir l'accès.

Le sénateur Peterson : Fabriquons-nous des turbines au Canada?

M. Whittaker : À l'heure actuelle, nous avons des fabricants de tours à Matane — au Québec —, en Saskatchewan et à Fort Erie, en Ontario. Nous avons un fabricant de pales à Gaspé et un fabricant de nacelles à Matane. Divers autres composants de la chaîne d'approvisionnement sont fabriqués un peu partout au pays.

Les gens s'attachent aux turbines de grande taille, mais il existe des turbines de taille moyenne qui conviennent aux collectivités, plus particulièrement les collectivités éloignées, et aux applications commerciales. Pour ce qui est des turbines dont la puissance s'étend de 20 à 100 kilowatts, nous avons la moitié des fabricants du monde entier.

Le sénateur Peterson : Nous n'avons pas les principaux fabricants. Est-il possible de les attirer?

M. Whittaker : Siemens commence à investir beaucoup en Ontario. Nous savons que d'autres fabricants sont intéressés à s'installer au Canada. Enercon de même que RePower construisent actuellement de nouvelles centrales au Québec. Dans le cas de l'Ontario et du Québec, comme ils ont des exigences de contenu intérieur, les fabricants doivent réaliser la majorité de leur projet dans la province aux fins d'admissibilité, mais il est vrai qu'on verra certainement un investissement. Les fabricants réagissent actuellement aux marchés qui leur ont donné un signal à long terme, comme le Québec, l'Ontario et d'autres provinces. Ils répondent certainement à la demande.

Le président : Nous avons le sénateur Massicotte, puis deux autres personnes pour une deuxième série de questions. Notre temps est déjà écoulé, mais, monsieur, vous avez les nerfs bien solides et vous vous en tirez à merveille. J'ai laissé les gens poser leurs questions. Ce soir, nous avons consacré plus de 17 minutes à deux questions.

Le sénateur Massicotte : J'ai eu la réponse à toutes mes questions.

Le sénateur Banks : Lorsque j'ai emprunté l'autoroute Gardiner à Toronto, j'ai remarqué plusieurs turbines de taille moyenne — qui sont plus petites — sur des édifices, des entrepôts ou des usines et aux alentours. La production est-elle importante? Finira-t-elle par devenir un facteur important? Et je parle ici des économies d'échelle. Lorsque Texas Instruments a lancé l'ordinateur de poche, il coûtait 900 \$, et, à présent, nous en

I presume that the cost of the technology that develops mid-sized electrical generation probably will go down. In the west, every farm had windmills. The idea of using wind power is not new, even in Western Canada. Will that production become a significant factor? Will people start using that source to develop any significant part of their energy consumption? I presume they are, because the turbines are there.

Mr. Whittaker: Yes: There is no doubt, and it is a matter of pure cost. Right now, for the small wind turbines, and again, going back to the great equalizing factor of cents per kilowatt hour of generation, the smaller turbines cannot produce power at anywhere near the cost that the big ones can. The big ones are anywhere from 8 cents to 14 cents a kilowatt hour. For one of the mid-sized systems, for 20 kilowatts to 100 kilowatts, the cost is anywhere from 20 cents to 30 cents a kilowatt hour, and for the small ones, the backyard turbines, the cost is 40 cents to 50 cents a kilowatt hour. The original price set for solar in Ontario is 80 cents, and it has since been revised down.

They are dealing with economies of scale. A large wind turbine is a refined machine, and the technology is close to what goes into an airplane. Those turbines produce enough to bring the costs down, and that is why it is cost-competitive with conventional technology.

They do not produce enough of the smaller ones. The sense is that if they start producing enough of them, their costs are already coming down but they will come down farther.

As I said, there are 10 worldwide manufacturers of those mid-sized systems, and we have half of them. Twenty years ago, in Denmark, a little tiny company called Vestas started making wind turbines for the domestic market, and we know where that company has gone. It is one of the world's leading manufacturers. We think the same thing can happen in Canada if we act on the opportunity to give them a domestic market.

Right now 1.5 billion people in the world do not have access to electricity. They will need systems of that size for their communities, and we think there is a huge opportunity as the prices come down, as they develop the economies of scale, and as we start to export more of these systems.

We have Canadian technology now that is working in communities all around Alaska, wind diesel systems. In isolated, remote communities, these systems provide 80 per cent of the power needs of various communities. That is Canadian technology that we are exporting mainly. If we can develop it here and we can drive the price down, yes, it will definitely increase its market share. For the smaller household turbines,

recevons un gratuitement lorsque nous faisons le plein. Je suppose que le coût de la technologie des turbines de taille moyenne d'électricité va probablement baisser. Dans l'Ouest du Canada, chaque ferme a des éoliennes. L'idée de recourir à l'énergie éolienne ne date pas d'hier, même dans l'Ouest canadien. Cette production deviendra-t-elle un facteur important? Les gens commenceront-ils à recourir à cette source pour combler une part importante de leurs besoins énergétiques? Je suppose que oui, parce que les turbines sont là.

M. Whittaker : Oui, il n'y a aucun doute, et c'est purement une question de coût. À l'heure actuelle, concernant les petites turbines éoliennes — et, encore une fois, si on ramène tout cela aux cents par kilowattheure d'énergie produite —, les petites turbines sont loin de pouvoir produire de l'énergie à un coût comparable à celui de l'énergie produite par les turbines de grande taille. Le coût de l'énergie produite par des turbines de grande taille est aux alentours de 8 à 14 ¢ le kilowattheure. Quant aux systèmes de taille moyenne, pour produire de 20 à 100 kilowatts, le coût varie de 20 à 30 ¢ le kilowattheure, tandis que, pour les petits systèmes — les turbines installées dans la cour arrière —, le coût est de 40 à 50 ¢ le kilowattheure. Le prix original de l'énergie solaire en Ontario est fixé à 80 ¢, et il a été révisé à la baisse depuis.

C'est une question d'économies d'échelle. L'éolienne de grande taille s'appuie sur une technologie de pointe comparable à celle d'un avion. Ces turbines produisent suffisamment d'énergie pour réduire les coûts, et c'est pourquoi elles rivalisent — sur le plan du coût — avec les technologies classiques.

Ils ne produisent pas suffisamment de petites turbines. On a l'impression que, s'ils commençaient à produire suffisamment de petites turbines, les coûts baisseraient davantage, même s'ils sont déjà en baisse.

Comme je l'ai mentionné, il y a 10 fabricants de systèmes de taille moyenne dans le monde, et la moitié se trouve au Canada. Il y a 20 ans, au Danemark, une toute petite entreprise appelée Vestas a commencé à fabriquer des turbines éoliennes pour le marché intérieur, et nous savons tous où l'entreprise est rendue. Elle compte parmi les premiers fabricants mondiaux. Nous croyons que la même chose peut se produire au Canada si nous sautons sur l'occasion de leur offrir un marché intérieur.

Actuellement, 1,5 milliard de personnes dans le monde n'ont pas accès à l'électricité. Il faudra des systèmes de cette taille pour leurs collectivités, et nous croyons qu'une excellente occasion se présentera au fur et à mesure que les prix baissent, qu'ils réalisent des économies d'échelle et que nous commençons à exporter un plus grand nombre de ces systèmes.

Nous avons actuellement une technologie canadienne qui fonctionne dans les collectivités de l'Alaska — des systèmes éolien/diesel. Dans les collectivités isolées et éloignées, ces systèmes répondent à 80 p. 100 des besoins énergétiques de différentes collectivités. C'est une technologie canadienne principalement destinée à l'exportation. Si nous pouvons la développer au Canada et faire baisser le prix, il n'y a aucun doute

again, the same thing can happen, but it is hard for them to compete on a pure price basis with electricity from the grid.

In August 2007 when we had the famous power blackout, we had farmers who lost \$50,000 worth of stock because they did not have power for three days. As a group, they are keen group to have some energy independence. If they can have a turbine that provides them with that kind of energy independence, then that turbine, on an economic basis alone, starts to make sense. Even though the cost of electricity is higher, it is consistent; 20 cents per kilowatt hour instead of what they buy from the grid at 12 cents, but it will be 20 cents for the life of that turbine, for 20 years. Also, if they have a power failure, they have backup so they save that \$50,000 they lost in the blackout. For many farmers, that cost starts to make sense.

Senator Mitchell: It struck me, as a result of the discussion around not-in-my-backyard and economic development, and \$10,000 or \$20,000 a turbine for the farmer on whose land it is located, we are talking here about a different economic investment model in some ways, with great implications for rural development. Right now, a coal-fired electric plant is often close to a city, so whatever economic benefits accrue, they accrue to a city that already has lots of economic benefits. However, this model means that the power production and those benefits can be spread out all across the country. Many rural communities, even Alberta, where everybody thinks everybody is rich and they are not, can benefit because they can increase their tax base when they had no tax base from power at all, and now they do. It is not reducing the tax base but shifting it, building it and offering economic development opportunities for many of those smaller isolated communities. Is that true?

Mr. Whittaker: Yes. Wind has always been seen primarily as a rural economic development driver, and that is where its strongest support base has always been. Yes, that benefit is borne out by the fact that the places where money is distributed are primarily in rural communities. There is no doubt.

Senator Neufeld: Senator Mitchell alluded to my question: Did you say some companies are paying \$10,000 a turbine to landowners, and if so, where?

Mr. Whittaker: There are cases of projects in Ontario where landowners are receiving up to \$8,000 and \$10,000 per turbine.

Senator Neufeld: Is that in a city? Where is it?

Mr. Whittaker: It is out in the country. Generally, turbines are not sited in the city. There is not enough space for them.

que sa part de marché augmentera. Quant aux petites turbines utilisées dans les ménages, encore une fois, la même situation peut se produire, mais il serait difficile de rivaliser avec l'électricité provenant d'autres sources, si on s'appuie purement sur le prix.

En août 2007, lors de la fameuse panne d'électricité, des agriculteurs ont perdu pour 50 000 \$ de stocks parce qu'ils ont manqué d'électricité durant trois jours. En tant que groupe, ils sont très intéressés à jouir d'une certaine indépendance au chapitre de l'approvisionnement en énergie. S'ils peuvent avoir une turbine qui leur procure ce genre d'indépendance, alors cette turbine devient un choix sensé sur le plan financier. Même si le coût de l'électricité est plus élevé, il est stable; ce sera 20 ¢ par kilowattheure au lieu de 12 ¢ — prix de l'électricité achetée au réseau —, mais ce sera 20 ¢ pour la durée de vie de la turbine, à savoir durant 20 ans. En outre, en cas de panne d'électricité, les agriculteurs ont un plan de secours, ce qui leur évitera de perdre 50 000 \$. Aux yeux de nombreux agriculteurs, le coût commence à valoir la peine.

Le sénateur Mitchell : À la lumière de la discussion concernant le syndrome « pas dans ma cour », le développement économique et les 10 000 \$ ou 20 000 \$ qu'un agriculteur reçoit pour une turbine installée sur son terrain, je me rends compte du fait que nous parlons d'un différent modèle d'investissement économique qui a d'importantes conséquences sur le développement rural. Actuellement, comme les centrales thermiques au charbon sont souvent situées près d'une ville, les retombées économiques, quelles qu'elles soient, touchent une ville qui jouit déjà de beaucoup de retombées économiques. Toutefois, ce modèle signifie que la production d'énergie et les avantages qui en découlent peuvent s'étendre partout au pays. De nombreuses collectivités rurales — même en Alberta, où tout le monde croit que les autres sont riches et qu'ils ne le sont pas —, peuvent en tirer profit parce qu'ils peuvent augmenter leur assiette fiscale, alors que l'énergie ne contribuait aucunement à l'assiette fiscale auparavant, et elles peuvent le faire maintenant. Il est question non pas de réduire l'assiette fiscale, mais de la modifier et de la renforcer et d'offrir des possibilités de développement économique à de nombreuses petites communautés isolées. Cela est-il exact?

M. Whittaker : Oui. L'énergie éolienne a toujours été principalement considérée comme un moteur du développement économique rural, et cela a toujours été son point fort. Oui, cet avantage tient au fait que les collectivités rurales sont principalement les endroits où l'argent est distribué. Il n'y a aucun doute à ce sujet.

Le sénateur Neufeld : Le sénateur Mitchell a fait allusion à ma question : avez-vous dit que certaines entreprises donnent 10 000 \$ par turbine à des agriculteurs? Si oui, où?

M. Whittaker : Il y a des projets en Ontario où des agriculteurs reçoivent jusqu'à de 8 000 \$ ou 10 000 \$ par turbine.

Le sénateur Neufeld : Dans une ville? Laquelle?

M. Whittaker : C'est en campagne. Généralement, les turbines ne sont pas installées dans les villes. Il n'y a pas suffisamment d'espace.

It depends on the kind of contract they have. It varies, but for a single turbine, it is anywhere between \$5,000 and \$6,000, up to \$10,000.

Senator Neufeld: Alberta is a lot less. It struck me as a large number, compared to the number I was given for Pincher Creek.

Mr. Whittaker: It depends largely on the value of that land. In Ontario, it tends to be higher because the land is of a high agricultural value, so then the payments can be higher. It is also higher if they are on a site that has an incredible wind resource; that plot of land on which the turbine is sitting is much more valuable. It depends; it changes from one place to the next.

The Chair: Is that it, colleagues?

Senator Dickson: I have one short question; what is the future so far as offshore wind farms are concerned in Canada, particularly on the Atlantic coast?

Mr. Whittaker: That is a good question. I am surprised I have not heard that one.

Right now, in Europe we are seeing a ton of movement toward offshore, mainly because they are starting to run out of onshore. They have onshore, but their resource is not that great. When they go offshore, all of a sudden they have these crazy capacity factors or really good wind.

In Canada, with our onshore resources we have amazing resources and capacity factors. Europeans are always stunned when they come over and see the amount of electricity that Canadian wind farms produce.

There is tons of interest in going offshore because the resource is good, but there is a lot of resource to exploit on the land as well. We will likely see a lot of development, particularly in Europe now, on the eastern coast of the U.S.

Google announced a plan to build this huge offshore transmission line, which is fantastic. It is because the issue in the United States is different. Their best resource is in the Midwest and their loads are on the West and East Coasts, so they need huge transmission lines to send out to either side; whereas if they build offshore, like in Massachusetts, they can have a fantastic wind resource and be fairly close to where their demand is.

In Canada, it is different because we are spread out and our wind resources are distributed better relatively, so it is easier to have it close to where the demand is.

Particularly on the Great Lakes now, there is a huge resource. Nova Scotia, particularly Cape Breton Island, is covered in red in terms of resource. There is a lot there. It comes down to economics. It costs more to develop an offshore wind farm than it

Cela dépend du genre de contrat. Le montant varie, mais, pour une seule turbine, c'est aux alentours de 5 000 \$ à 6 000 \$, jusqu'à 10 000 \$.

Le sénateur Neufeld : C'est beaucoup moins en Alberta. J'ai l'impression que c'est un gros montant comparativement à celui qui m'a été fourni pour Pincher Creek.

M. Whittaker : Cela dépend grandement de la valeur du terrain. En Ontario, le montant tend à être plus élevé en raison de la valeur agricole élevée du terrain; les paiements peuvent donc être plus importants. Le montant est également plus élevé si l'éolienne se trouve sur un site qui constitue une ressource éolienne incroyable; cette parcelle de terrain où la turbine est installée a beaucoup plus de valeur. Cela dépend de l'endroit.

Le président : Est-ce que c'est tout, mes chers collègues?

Le sénateur Dickson : J'ai une petite question : quel avenir réserve-t-on aux parcs éoliens en mer au Canada, particulièrement au large de la côte Atlantique?

M. Whittaker : C'est une bonne question. Je suis surpris de ne pas l'avoir entendue avant.

Actuellement, en Europe, nous constatons beaucoup de mouvement vers l'exploitation hauturière, principalement parce qu'ils commencent à manquer d'espaces terrestres. Ils ont des installations terrestres, mais la ressource n'est pas si formidable. Lorsqu'ils vont en mer, ils se retrouvent soudainement avec des facteurs de capacité incroyables ou avec des vents vraiment forts.

Au Canada, nos terres offrent des ressources et des facteurs de capacité incroyables. Les Européens sont toujours impressionnés lorsqu'ils viennent au Canada et voient la quantité d'électricité que les parcs éoliens canadiens produisent.

L'exploitation hauturière suscite beaucoup d'intérêt parce que la ressource est bonne, mais il y a beaucoup de potentiel à exploiter sur la terre. Nous verrons probablement beaucoup de développement, plus particulièrement en Europe et sur la côte Est américaine.

Google a annoncé un plan visant à construire une énorme ligne de transport d'électricité en mer, ce qui est fantastique. C'est parce que le problème aux États-Unis est différent. Leur meilleure ressource se trouve dans le Midwest, et le gros de la demande se trouve sur les côtes Ouest et Est; ils ont donc besoin d'énormes lignes pour transporter l'électricité des deux côtés, alors que, s'ils construisaient des installations en mer, comme au Massachusetts, ils obtiendraient une ressource éolienne fantastique, située assez près de la demande.

Au Canada, c'est différent parce que nous sommes éparpillés, et nos ressources éoliennes sont relativement mieux réparties, ce qui facilite l'approvisionnement.

C'est particulièrement le cas de la région des Grands Lacs qui a une ressource du tonnerre. La Nouvelle-Écosse, plus particulièrement l'île du Cap-Breton, peut en dire autant. Il y a beaucoup de potentiel là-bas. Cela revient à une question

does an onshore one. They have better wind, but it costs more to put it out there. It is a matter of balancing the economics.

The Chair: Thank you very much indeed, you have been extremely helpful. We appreciate the nice things you said about our interim report, and the fact that you support what we are trying to do here.

You made reference to an issue of a magazine that had a specially committed article on wind. If you can make a copy of that article available to our researchers, that will be helpful, along with other materials. You can deal with our clerk here and we will be glad to receive them.

If we can provide you with further opportunities to deliver this message, which you do so articulately, we will glad to do it. We will go out, as we said before, to communicate with the people in Quebec and in Atlantic Canada early in the new year. We will want to have the wind story, certainly in Nova Scotia, in Quebec and in Prince Edward Island, so we may call on you to help us set up the appropriate presentations when we go to the communities. I do not know if you want to say anything on that now.

Mr. Whittaker: We are at your beck and call with respect to giving you any information we can. Our website pretty much has every question one can possibly imagine. I am serious about the challenge. If you can find a question that is not answered on our website, I will send you a model wind turbine.

The Chair: You mean you did not hear one tonight? I counted seven times when you said that is a good question, so I thought we were doing okay here.

Mr. Whittaker: You did very well.

The Chair: No prize, though.

Mr. Whittaker: We will be happy to provide any information and any answers to frequently asked questions. I want to thank you very much for this opportunity. It is rare that we have a rare chance to talk about wind in this larger context.

The dialogue and discussion that all of you are putting forward is a welcome one. We will support it in any way we can, because it is an absolutely necessary conversation.

On behalf of the association and the wind industry, I want to thank you for this opportunity and I look forward to any further questions you may have.

The Chair: Thank you, sir. We will declare the meeting terminated.

(The committee adjourned.)

financière. Il coûte plus cher de mettre en place un parc éolien au large que sur la terre. Il y a plus de vent, mais il en coûte plus cher de les installer en mer. C'est une question d'équilibre économique.

Le président : Merci infiniment, vous nous avez été extrêmement utile. Nous apprécions les bons commentaires que vous avez présentés sur notre rapport provisoire et le fait que vous appuyez ce que nous tentons de faire.

Vous avez parlé d'une revue où un article de fond a été consacré à l'énergie éolienne. Si vous pouviez faire une copie de cet article et la mettre à la disposition de nos attachés de recherche — de même que d'autres documents —, nous vous serions reconnaissants. Vous pouvez prendre les arrangements nécessaires avec notre greffière, et nous serons heureux d'en prendre connaissance.

Si nous pouvons vous offrir d'autres occasions de faire part de votre message — ce que vous faites de façon si éloquente —, nous serons heureux de le faire. Nous irons, comme nous l'avons mentionné, nous entretenir avec des gens au Québec et dans la région de l'Atlantique au début de la nouvelle année. Nous allons vouloir tout savoir sur l'énergie éolienne — certainement, en Nouvelle-Écosse, au Québec et à l'Île-du-Prince-Édouard —, et nous pourrions faire appel à vos services pour nous mettre en contact avec les personnes appropriées lorsque nous irons dans les collectivités. Je ne sais pas si vous voulez ajouter quelque chose à ce sujet.

M. Whittaker : Nous sommes à votre entière disposition et serons honorés de vous fournir tous les renseignements que nous pouvons. Toutes les questions imaginables se trouvent sur notre site web. Je suis sérieux concernant ce défi : si vous avez une question dont la réponse ne figure pas sur notre site web, je vous enverrai un modèle de turbine éolienne.

Le président : Est-ce que vous voulez dire qu'aucune n'a été posée ce soir? Vous avez dit sept fois qu'il s'agissait d'une bonne question; alors, je croyais que nous faisions du bon travail.

M. Whittaker : Vous avez fait de l'excellent travail.

Le président : Pas de prix, par contre.

M. Whittaker : Nous serons heureux de fournir tout renseignement et toute réponse à des questions fréquemment posées. Je veux vous dire un grand merci pour cette occasion. Nous avons rarement la possibilité de parler de l'énergie éolienne dans un contexte plus large.

Nous saluons votre effort pour stimuler le dialogue et la discussion. Nous vous offrons tout le soutien possible parce que c'est une discussion qui est absolument nécessaire.

Au nom de l'association et de l'industrie éolienne, je vous remercie de cette occasion et je serai disposé à répondre à toute autre question.

Le président : Merci, monsieur. La séance est levée.

(La séance est levée.)



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada –
Publishing and Depository Services
Ottawa, Ontario K1A 0S5

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada –
Les Éditions et Services de dépôt
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

WITNESSES

Tuesday, November 16, 2010

Canadian Hydropower Association:

Jacob Irving, President.

Brookfield Renewable Power Inc.:

Daniel St-Onge, Managing Director, Marketing.

Tuesday, November 23, 2010

Canadian Wind Energy Association (CanWEA):

Sean Whittaker, Vice-President, Policy.

TÉMOINS

Le mardi 16 novembre 2010

Association canadienne de l'hydroélectricité :

Jacob Irving, président.

Énergie renouvelable Brookfield Inc. :

Daniel St-Onge, directeur principal, Commercialisation.

Le jeudi 23 novembre 2010

Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA) :

Sean Whittaker, vice-président, Politiques.





Third Session
Fortieth Parliament, 2010

Troisième session de la
quarantième législature, 2010

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

Energy, the Environment and Natural Resources

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Chair:

The Honourable W. DAVID ANGUS

Président :

L'honorable W. DAVID ANGUS

Tuesday, November 30, 2010
Thursday, December 2, 2010

Le mardi 30 novembre 2010
Le jeudi 2 décembre 2010

Issue No. 15

Fascicule n° 15

Thirty-third and thirty-fourth meetings on:

The current state and future of Canada's energy sector
(including alternative energy)

Trente-troisième et trente-quatrième réunions concernant :

L'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada
(y compris les énergies de remplacement)

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS :

(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE
ON ENERGY, THE ENVIRONMENT
AND NATURAL RESOURCES

The Honourable W. David Angus, *Chair*

The Honourable Grant Mitchell, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Banks	* LeBreton, P.C.
Brown	(or Comeau)
* Cowan	Massicotte
(or Tardif)	McCoy
Dickson	Neufeld
Frum	Peterson
Lang	Seidman

* Ex officio members
(Quorum 4)

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT
DE L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DES RESSOURCES NATURELLES

Président : L'honorable W. David Angus

Vice-président : L'honorable Grant Mitchell

et

Les honorables sénateurs :

Banks	* LeBreton, C.P.
Brown	(ou Comeau)
* Cowan	Massicotte
(ou Tardif)	McCoy
Dickson	Neufeld
Frum	Peterson
Lang	Seidman

* Membres d'office
(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, November 30, 2010
(33)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 6:16 p.m., in room 257, East Block, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Banks, Brown, Dickson, Frum, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Peterson and Seidman (12).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

Canadian Energy Pipeline Association:

Brenda Kenny, President and CEO.

Spectra Energy Transmission West:

Douglas P. Bloom, President.

The chair made an opening statement.

Ms. Kenny made a statement and, together with Mr. Bloom, answered questions.

At 8:12 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Thursday, December 2, 2010
(34)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 8:09 a.m., in room 257, East Block, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Banks, Brown, Frum, Lang, Massicotte, Neufeld, Peterson and Seidman (9).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 30 novembre 2010
(33)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 18 h 16, dans la pièce 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Banks, Brown, Dickson, Frum, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Peterson et Seidman (12).

Également présents : Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 11 mars 2010, le comité poursuit son étude sur l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Association canadienne de pipelines d'énergie :

Brenda Kenny, présidente et chef de la direction.

Spectra Energy Transmission West :

Douglas P. Bloom, président.

Le président ouvre la séance.

Mme Kenny fait une déclaration, puis avec l'aide de M. Bloom, répond aux questions.

À 20 h 12, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le jeudi 2 décembre 2010
(34)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 9, dans la pièce 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Banks, Brown, Frum, Lang, Massicotte, Neufeld, Peterson et Seidman (9).

Également présents : Marc Leblanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1*)

WITNESSES:

Canadian Petroleum Products Institute:

Peter Boag, President;

Gilles Morel, Director, Fuels.

The chair made an opening statement.

Mr. Boag made a statement and, together with Mr. Morel, answered questions.

At 10:15 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 11 mars 2010, le comité poursuit son étude sur l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n°1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

L'Institut canadien des produits pétroliers :

Peter Boag, président;

Gilles Morel, directeur, Carburants.

Le président ouvre la séance.

M. Boag fait une déclaration, puis avec l'aide de M. Morel, répond aux questions.

À 10 h 15, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

La greffière du comité,

Lynn Gordon

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, November 30, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 6:16 p.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

Senator W. David Angus (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: Good evening, ladies and gentlemen, colleagues and witnesses. I call to order this formal meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources as we continue our study on the energy sector with a view to developing a policy framework, hopefully, as we go forward in a world that is having exploding population, terrible threats from global warming and climate change, and economic pressures at all times. We are focused on the need to have a balanced interrelationship between energy, the environment and the economy.

This evening, we are being brought a new dimension. We have had a fairly full week in the nuclear industry. All of the colleagues who were present know it was quite something. For those of you who were not, you missed it, and I am willing to meet with you collectively or individually to debrief on what was a tremendously fascinating session.

Tonight, we will focus on a new area, the Canadian energy pipeline business. Dr. Brenda Kenny is not unfamiliar with this committee. It is a real joy to have you with us once again, with your colleague, Mr. Bloom. You are the head honchos of the pipeline association, as I understand it.

I want to tell our listeners on the CPAC network, on the World Wide Web and on our dedicated web for this study we are doing, www.canadianenergyfuture.ca, where we are starting to develop some followers, who are twittering and tweeting, that it is early days, and we are neophytes at it. However, we think we are putting our feet into the social media waters. This is the point for all who are sharing this with us, namely, to promote this dialogue, which we consider to be so important, if we are to understand. Canadians need to understand the real dynamics and the energy sources and what traditional ones may not be so good and the new ones that may be excellent alternatives and how we can perhaps re-engineer our energy system so that it is much more efficient and sustainable and a lot cleaner.

The transmission of power, or the transportation, either within or without our country or across provincial or national or even state lines, is important. It is important to move gas, oil and our other resources. We will hear more about that tonight.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 30 novembre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 18 h 16, pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

Le sénateur W. David Angus (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Mesdames et messieurs, chers collègues et témoins, bonsoir. Je déclare ouverte cette réunion officielle du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, tandis que nous poursuivons notre étude du secteur de l'énergie en vue de, avec un peu de chance, parvenir à élaborer un cadre politique, car nous évoluons dans un monde qui subit à tout moment les pressions exercées par l'économie, l'explosion de la population ainsi que les menaces terribles posées par les changements climatiques, dont le réchauffement de la planète. Nous concentrons nos efforts sur la nécessité d'établir un équilibre des relations entre l'énergie, l'environnement et l'économie.

Ce soir, nous entrons dans une nouvelle dimension. Nous avons consacré une semaine plutôt bien remplie à l'industrie nucléaire. Tous les collègues qui y ont assisté savent que c'était tout un événement. Pour ceux d'entre vous qui n'y étiez pas, vous avez raté quelque chose, et je suis disposé à vous rencontrer, en groupe ou individuellement, pour vous informer de ce qui s'est passé pendant une séance incroyablement fascinante.

Ce soir, nous allons tourner vers un nouveau secteur, soit les pipelines d'énergie canadiens. Mme Brenda Kenny connaît bien notre comité. Nous sommes très heureux de vous accueillir une fois de plus parmi nous, ainsi que votre collègue, M. Bloom. D'après ce que je comprends, vous êtes les grands patrons de l'Association des pipelines.

À notre auditoire, qui suit nos travaux sur la Chaîne parlementaire, sur Internet et sur notre site web consacré à cette étude, www.avenirenergiecanadienne.ca, ainsi que sur Twitter, où des gens commencent à nous suivre, je tiens à dire que nous en sommes à nos débuts, et que nous sommes des néophytes. Cependant, je pense que nous sommes en train de nous mouiller les pieds dans les eaux des médias sociaux. C'est le point de rencontre pour tous ceux qui partagent ces préoccupations avec nous, et il sert notamment à faire la promotion de ce dialogue, que nous estimons être de la plus grande importance afin de comprendre la situation. Les Canadiens doivent comprendre la véritable dynamique ainsi que tout ce qui a trait aux sources d'énergie : les sources d'énergie traditionnelles qui sont peut-être moins bonnes qu'on ne le croit, les nouvelles sources qui pourraient se révéler d'excellentes solutions de rechange ainsi que la manière dont nous pourrions réaménager notre système énergétique pour le rendre beaucoup plus efficace, plus durable et surtout, plus propre.

La transmission de l'énergie, ou son transport, que ce soit entre les frontières provinciales ou nationales ou au-delà de ces dernières, est importante. Il est important de déplacer le gaz, le pétrole et nos autres ressources. Nous en saurons plus sur ce sujet ce soir.

I am David Angus, a senator from Montreal, Quebec. I am chair of this committee. To my immediate right is Senator Grant Mitchell, from Edmonton, Alberta. To his right are our able researchers from the Parliamentary Library, Marc Leblanc and Sam Banks. Next is my predecessor, another Alberta senator, Tommy Banks, no relation to Sam, as far as we are able to determine. To his right, from Saskatchewan, is Senator Robert Peterson. Just moving into the slot beside Senator Peterson is Senator Paul Massicotte, from Quebec. To my left is our able clerk, Lynn Gordon. To her left is Senator Richard Neufeld, from British Columbia; Senator Judith Seidman, from Montreal, Quebec; Senator Bert Brown from Alberta; Senator Linda Frum from Toronto; and, last, but not least, senator Daniel Lang from the Yukon.

I apologize, witnesses, for the late hour. We are under some constraints of not sitting in the committee while the Senate is sitting, unless special permission is granted. It was not either sought or granted tonight because there is a convention that it is usually only granted when we have ministers here who have to be away from their busy time and portfolios.

You have been patient, Ms. Kenny and Mr. Bloom. I would like to tell the audience and my colleagues a bit about you.

Most senators have seen you before. Brenda Kenny is President and CEO of the Canadian Energy Pipeline Association, where she works with industry partners to develop industry positions and advocacy related to a wide range of issues, including safety, climate change, regulatory efficiency and financial competitiveness. Dr. Kenny has extensive experience in energy regulation, sustainable development and strategy. Prior to joining CEPA — can we call it that?

Brenda Kenny, President and CEO, Canadian Energy Pipeline Association: Yes.

The Chair: Senator Banks had a rule that any witness who used an acronym at this committee without first telling us what it meant had to put 25 cents in a pot. With inflation, it is now up to \$1. However, we mentioned it.

Dr. Kenny spent a number of years with the National Energy Board, where she provided executive leadership in policy, regulatory reviews and finance.

Colleagues, you may recall that in August, under the direction of Senator McCoy, we had a focus group day where we had leading experts from the fields, and Dr. Kenny was one who gave

Je m'appelle David Angus, sénateur de Montréal, au Québec et je préside le comité. Immédiatement à ma droite se trouve le sénateur Grant Mitchell, d'Edmonton, en Alberta. À sa droite, voici nos deux compétents attachés de recherche de la Bibliothèque du Parlement, Marc Leblanc et Sam Banks. Vient ensuite mon prédécesseur, un autre sénateur de l'Alberta, Tommy Banks — aucun lien de parenté avec Sam, pour autant que nous sachions. À sa droite, de la Saskatchewan, voici le sénateur Robert Peterson. À côté du sénateur Peterson, le sénateur Paul Massicotte, du Québec. À ma gauche, je vous présente notre compétente greffière, Lynn Gordon. À sa gauche, le sénateur Richard Neufeld, de la Colombie-Britannique; le sénateur Judith Seidman, de Montréal, au Québec; le sénateur Bert Brown, de l'Alberta; le sénateur Linda Frum, de Toronto; enfin, le dernier mais non le moindre, le sénateur Daniel Lang, du Yukon.

Chers témoins, je m'excuse de notre retard. Le comité est contraint de ne pas siéger en même temps que le Sénat, à moins qu'une permission spéciale ne nous ait été accordée. Ce soir, nous n'en avons pas fait la demande, et elle ne nous a pas été accordée, en raison d'une convention selon laquelle cette permission n'est habituellement accordée qu'en cas de comparution de ministres qui ont temporairement laissé leur portefeuille de côté pour nous ménager une place dans leur horaire chargé.

Madame Kenny et monsieur Bloom, vous vous êtes montrés patients. J'aimerais dire quelques mots à votre sujet, à l'intention de l'auditoire et de mes collègues.

La plupart des sénateurs vous ont déjà vus. Brenda Kenny est présidente et chef de la direction de l'Association canadienne de pipelines d'énergie, poste où elle collabore avec des partenaires de l'industrie pour élaborer les positions et le plaidoyer de l'industrie relativement à un éventail étendu de questions touchant notamment la sécurité, les changements climatiques, l'efficacité de la réglementation et la compétitivité financière. Mme Kenny possède une expérience considérable en matière de réglementation énergétique, de développement durable et de stratégie. Avant de se joindre à la CEPA — pouvons-nous appeler l'Association ainsi?

Brenda Kenny, présidente et chef de la direction, Association canadienne de pipelines d'énergie : Oui.

Le président : Le sénateur Banks avait une règle selon laquelle tout témoin qui mentionnait un sigle devant le comité sans d'abord nous l'expliquer devait mettre 25 sous dans la cagnotte. En raison de l'inflation, il faut maintenant mettre un dollar. Toutefois, nous venons de l'expliquer.

Mme Kenny a passé plusieurs années au service de l'Office national de l'énergie, où elle a exercé des fonctions de leadership au niveau exécutif dans les domaines des politiques, des examens réglementaires et des finances.

Chers collègues, vous vous souviendrez peut-être que, en août dernier, sous la gouverne du sénateur McCoy, nous avons participé à une journée de groupe de discussion en compagnie

her time. I was sitting beside her, and she was an active participant — hopefully not because I needed her a lot but because she was stimulated and interested in the topic.

We now have another senator from Alberta, Senator Elaine McCoy. Welcome.

Dr. Kenny last appeared before this committee on May 14, 2009, when we were examining elements contained in Bill C-10 and were dealing with the Navigable Waters Protection Act.

With her today is Douglas Bloom, President of Spectra Energy Transmission West, responsible for four of the company's Western divisions: B.C. pipeline, B.C. field services, midstream; and natural gas liquids, NGL.

Dr. Kenny, I believe you have opening remarks, and then we will proceed to the usual period of questions and answers. If you see senators slipping away, it is no reflection on your excellent presentation but, rather, because we are running an hour and a half late and they have other committees and other commitments. They do not usually dare leave until I do, but if they do, you will understand.

Ms. Kenny: We understand. Thank you very much.

We do have a few opening remarks. Given that some people need to slip out, I would invite any senators who have questions as we go to feel free to go ahead and ask them. These are fairly brief remarks, but if there is a burning question, it is sometimes easier to get it out in the early stages.

We appreciate your invitation to appear. The Canadian Energy Pipeline Association is here representing all of the major oil and gas pipeline companies in Canada, one of which is Spectra. Mr. Bloom will be incoming chair for us in a year's time.

If you can imagine in Canada a network of energy moving from where it is produced to where it is used, we are the highways. We transport about 97 per cent of all the oil and natural gas that is produced and used in Canada. Truly, the interests of CEPA's member companies are critical to the country's national interest. Together, we own and operate over 100,000 kilometres of major pipelines in Canada and into the United States. Pipelines are the only feasible and the safest means of transporting large volumes of crude oil and natural gas over land.

The Chair: Is it true to say that the pipelines are all regulated by the National Energy Board?

de spécialistes chefs de file dans leur domaine; Mme Kenny était l'un de ces spécialistes qui avaient consacré de leur temps à cette activité. J'étais assis à ses côtés, et elle a participé activement — avec un peu de chance, c'était parce que le sujet l'intéressait et la stimulait tout particulièrement, et non pas parce que je l'ai beaucoup asticotée.

Un autre sénateur de l'Alberta se joint maintenant à nous, le sénateur Elaine McCoy. Bienvenue parmi nous.

La dernière comparution de Mme Kenny devant notre comité remonte au 14 mai 2009, lorsque nous examinions des éléments du projet de loi C-10, qui portaient sur la Loi sur la protection des eaux navigables.

Aujourd'hui, elle est accompagnée par Doug Bloom, président des opérations de Spectra Energy Transmission, dans l'Ouest du Canada, également responsable de diriger quatre des divisions de la société basées dans l'Ouest : BC Pipeline, BC Field Services, Midstream et Natural Gas Liquids, ou NGL.

Madame Kenny, je crois que vous avez une déclaration préliminaire à faire, puis nous passerons à la période habituelle de questions et réponses. Si vous voyez des sénateurs s'échapper, cela ne reflète en rien leur appréciation de votre excellent exposé; c'est plutôt dû au fait que nous commençons une heure et demie en retard, et qu'il leur faut siéger à d'autres comités et se rendre à d'autres engagements. En temps normal, ils n'osent pas partir avant moi, mais s'ils le font aujourd'hui, vous ferez montre de compréhension.

Mme Kenny : Nous comprenons. Merci beaucoup.

Nous avons effectivement quelques déclarations préliminaires. Étant donné que certaines personnes doivent nous quitter, je vous en prie, n'hésitez pas à poser vos questions au fur et à mesure de notre exposé. Nos déclarations seront plutôt brèves, mais s'il y a une question pressante, c'est parfois préférable de la poser dès le départ.

Merci de nous avoir invités à comparaître devant vous. L'Association canadienne de pipelines représente toutes les principales sociétés de pipelines de pétrole et de gaz au Canada, dont fait partie Spectra. Dans un an, M. Bloom assumera la présidence de notre association.

Imaginez le Canada sous la forme d'un réseau d'énergie, en commençant par son lieu de production pour aller jusqu'au lieu où il est consommé : nous sommes les autoroutes de ce réseau. Nous transportons environ 97 p. 100 de tout le pétrole et le gaz naturel produits et consommés au Canada. Il est indéniable que les intérêts des sociétés membres de la CEPA sont essentiels à l'intérêt national du pays. Ensemble, nos sociétés possèdent et exploitent plus de 100 000 kilomètres de pipelines majeurs au Canada et aux États-Unis. Les pipelines sont le seul moyen de transport sur terre d'énormes volumes de pétrole brut et de gaz naturel, et c'est également le moyen le plus sécuritaire.

Le président : Est-il juste d'affirmer que les pipelines sont tous réglementés par l'Office national de l'énergie?

Ms. Kenny: The major pipelines that cross a provincial or national boundary are regulated by the National Energy Board; that is correct. A few major systems held within a given province would be regulated within that province.

The Chair: And by that province?

Ms. Kenny: Correct.

This standing committee has embarked on a compelling and important path: to explore key energy themes related to the goal of moving toward a broadly based, sustainable energy strategy for Canada. CEPA commends you for this important work. There are many energy and environmental conversations happening in Canada today. We believe the Senate study is one Canadians can look to as providing some convergence and is long-term, neutral and thoroughly engaging.

The Chair: Could you repeat that N word? N-E-U-T-R-A-L? What was that again?

Ms. Kenny: Thank you. Is it “thoroughly engaging?”

The Chair: Neutral.

Ms. Kenny: Neutral, I am sorry. Yes, long-term, neutral and thoroughly engaging.

The public interest in getting energy, environment and the economy right for Canadians both now and in the future is one of this country's most profound opportunities and challenges.

My remarks today are from the perspective of a major sector rooted in a strong sense of duty with regard to enabling the meeting of energy needs, the duty to do so with a clear and strong sense of responsibility for safety and environmental performance and risk management, and the duty to speak out when we see danger signs that could put Canada's interests at risk as they relate to pipeline infrastructure.

Today I will look through the lens of pipelines and focus on three key areas: markets and trade, safety and risk, and regulation and decision making.

For markets and trade, you have before you a number of visuals, particularly maps at the beginning of those documents. I know that you are well aware of the scale of Canada's energy sector, so I will not present that in detail. However, I will highlight that Canada has over 170 billion barrels of oil in the oil sands, not taking into account Atlantic offshore. In fact, as a nation, Canada accounts for over 51 per cent of the world's accessible oil reserves. In 2010 alone, investments in the oil and gas sector are estimated to be nearly \$42 billion, including the resource's exploration and development throughout the country. That accounts for about 20 per cent of the investment spending

Mme Kenny : L'Office national de l'énergie réglemente les principaux pipelines qui traversent une frontière provinciale ou nationale; c'est juste. Les quelques systèmes importants dont les limites se situent à l'intérieur d'une province donnée sont réglementés au sein de cette province.

Le président : Et par cette province?

Mme Kenny : Exact.

Votre comité permanent s'est engagé sur une voie importante et passionnante : explorer les thèmes clés de l'énergie en vue d'élaborer une vaste stratégie d'énergie durable pour le Canada. La CEPA loue les efforts que vous déployez pour accomplir cette importante tâche. De nos jours, bon nombre de conversations sur l'énergie et l'environnement se déroulent au Canada. Nous sommes convaincus que les Canadiens peuvent se tourner vers l'étude du Sénat puisqu'elle procure une forme de convergence, qu'elle aborde la question dans une perspective à long terme, qu'elle est neutre et véritablement mobilisatrice.

Le président : Pourriez-vous répéter ce mot qui commence par la lettre N? N-E-U-T-R-E? Pourriez-vous répéter ce mot?

Mme Kenny : Merci. Vous voulez dire : « véritablement mobilisateur »?

Le président : Neutre.

Mme Kenny : C'est vrai, neutre. Excusez-moi. Oui, à long terme, neutre et véritablement mobilisatrice.

L'équilibre entre l'énergie, l'environnement et l'économie pour répondre aux besoins actuels et futurs des Canadiens est l'une des questions d'intérêt public qui offrent les possibilités les plus palpitantes, tout comme les défis les plus colossaux.

Les déclarations que je vous présente aujourd'hui reflètent la perspective d'un secteur majeur enraciné dans un solide sens du devoir d'habiller la réponse aux besoins énergétiques, et ce devoir est encadré par un sentiment clair et fort de responsabilité à l'égard de la sûreté, du rendement environnemental et de la gestion du risque. En outre, l'industrie a le devoir de se faire entendre quand elle observe des signaux d'alarme qui pourraient mettre à risque les intérêts canadiens en matière d'infrastructure de pipeline.

Aujourd'hui, je vais examiner la situation dans l'optique des pipelines et me concentrer sur trois domaines clés : les marchés et le commerce, la sécurité et le risque, et la réglementation et la prise de décisions.

En ce qui a trait aux marchés et au commerce, vous avez entre les mains différentes représentations visuelles; remarquez tout particulièrement les cartes qui se trouvent au début de ces documents. Je sais que vous connaissez bien l'envergure du secteur énergétique canadien, alors je n'entrerai pas dans les détails. Cependant, je mettrai en évidence le fait que les sables bitumineux du Canada contiennent plus de 170 milliards de barils de pétrole, sans compter la production extracôtière en l'Atlantique. De fait, à titre de nation, le Canada possède plus de 51 p. 100 des réserves mondiales de pétrole accessibles. En 2010 seulement, on estime que les investissements en pétrole et en gaz s'élèvent à

in 2009. Over the next 25 years, those investments will spur the creation of 500,000 jobs, bringing nearly \$491 billion in government revenues, including \$188 billion in taxes by the federal government alone.

For the part of pipelines, none of Canada's success in energy is possible without the ability to move energy to where it is needed. That is why we exist. You can see from those maps how broadly interconnected that backbone for Canadian success is.

Canada decided a long time ago to structure her pipeline transmission systems as regulated private undertakings. The tolls and tariffs are regulated to ensure that these energy highways are open to all, and the fees charged are fair, reflecting actual costs to operate and a competitive return on capital invested.

I want to stress for this committee that CEPA's member companies see no increased profits when energy prices rise. Our duty is to reliably and safely deliver energy every day and to propose new projects where additional infrastructure is needed to address shifts in supply and market demand. Addressing these shifts requires an ongoing rebalancing. Projects must continually move forward and address that increased demand and be sensitive to getting the timing right.

It is critical to recognize that the pipeline industry operates within a competitive sector. Timing matters a lot to attract investment and put the pieces in place when the dynamics are right. The infrastructure provided to meet Canadian needs and to create Canadian opportunities cannot be taken for granted. Pipelines are very capital-intensive, investors have many choices, and capital is increasingly less patient. I will speak about that a little later with respect to regulations and decision making.

Right now, our oil pipelines are approaching the capacity needs. Newly accessible natural gas supplies mean more interconnects will become necessary. Most notably, those new supplies involve shale gas, which I am sure you have heard a lot about in past presentations. Looking ahead over the next 20 years — and there is a map looking at energy infrastructure investment forecasts — we have a number of major projects planned to meet Canadian needs. The total investment of those is over \$80 billion. That constitutes tens of thousands of jobs in its own right. Without these sorts of projects, not only do we forego those benefits, but also the nation foregoes the benefits of all the related economic and social benefits upstream and downstream for the energy users in all of the regions that the pipelines serve.

presque 42 milliards de dollars, y compris l'exploration de la ressource et le développement des infrastructures pour l'exploiter partout au pays. Cela correspond à environ 20 p. 100 des dépenses en investissements de 2009. Au cours des 25 prochaines années, ces investissements encourageront la création de 500 000 emplois et rapporteront presque 491 milliards de dollars en revenus pour les différents ordres de gouvernement, dont 188 milliards en impôts pour le seul gouvernement fédéral.

En ce qui concerne les pipelines, la réussite énergétique du Canada n'est possible que grâce à la capacité de déplacer l'énergie là où on en a besoin. C'est notre raison d'être. Ces cartes illustrent à quel point la réussite canadienne s'appuie sur un vaste réseau interrelié.

Il y a très longtemps, le Canada a décidé d'organiser ses systèmes de transmission par pipeline sous forme d'entreprises privées réglementées. Les droits de péage et les tarifs sont réglementés de manière à garantir que ces autoroutes énergétiques sont ouvertes à tous; les frais facturés sont équitables et reflètent les coûts réels d'exploitation et un rendement concurrentiel du capital investi.

Je tiens à insister auprès des membres de votre comité sur le fait que les sociétés membres de la CEPA n'engrangent pas davantage de profits quand le prix de l'énergie augmente. Notre rôle consiste à transmettre de l'énergie de manière fiable et sécuritaire au quotidien, ainsi qu'à proposer de nouveaux projets là où des infrastructures supplémentaires sont nécessaires pour réagir aux variations de l'approvisionnement et de la demande des marchés. Il faut constamment rééquilibrer pour réagir de manière adéquate à ces variations. Les projets doivent continuellement aller de l'avant afin de répondre à cette demande accrue et d'agir au bon moment.

Il est essentiel de reconnaître que l'industrie du pipeline exerce ses activités dans un secteur concurrentiel. Le choix du bon moment joue un rôle important pour attirer les investissements et être en mesure de mettre les pièces en place quand l'occasion se présente. On ne peut tenir pour acquise l'infrastructure qui est en place pour répondre aux besoins canadiens et créer des possibilités pour le pays. Les pipelines exigent d'énormes investissements en capital, de nombreux choix s'offrent aux investisseurs, et le capital est de plus en plus impatient. J'en parlerai un peu plus tard en ce qui a trait à la réglementation et à la prise de décisions.

En ce moment, la capacité de nos oléoducs approche de la capacité des besoins. De nouveaux raccords deviennent nécessaires en raison des sources de gaz naturel nouvellement accessibles. Il est intéressant de souligner que ces nouvelles sources incluent les gaz de shale, dont vous avez sûrement beaucoup entendu parler dans des présentations antérieures. Si l'on se tourne vers les 20 prochaines années — vous trouverez une carte qui illustre les prévisions des investissements en matière d'infrastructure énergétique —, nous prévoyons de nombreux projets majeurs pour répondre aux besoins du Canada. Le montant total de ces investissements dépasse les 80 milliards de dollars. À eux seuls, ces projets représentent des dizaines de milliers d'emplois. Sans ce genre de projets, nous renonçons non seulement à ces avantages, mais la nation renonce également à tous les avantages économiques et sociaux connexes en amont et en aval pour les consommateurs d'énergie dans toutes les régions desservies par les pipelines.

It is important to get the timing right and to understand the importance of delivering energy and value to Canadians. Such infrastructure is fairly lumpy. Large projects are game-changers and can bring on significant new transport capacity all at once, just as if you were opening a new highway for the first time. Markets help us to ensure that we get that timing right, but also important is that pipeline shortages disrupt markets by squeezing supply in regions. That can cause price spikes or cause buyers to consider Canadian products unreliable and to devalue them.

While we always strive to get it right in terms of positioning new infrastructure and connecting new supplies and markets, we need to recognize that Canadians need to be slightly pipe-long rather than pipe-short. It is always a little better to absorb the cost of a little too much pipe than to see the market disruptions that arise when the pipe is not in the right place at the right time.

In conclusion on the markets and trade component, in considering new pipeline infrastructure from the perspective of policies that drive sustainable energy futures, we must acknowledge that the long-term national interest ripples across for decades, perhaps centuries, if we get it right or miss it. Imagine Canada today if there were no pipelines. By comparison in critical infrastructure, imagine what this nation would be like if we had failed to build the Canadian Pacific Railway or the St. Lawrence Seaway. Getting the right infrastructure in place has profound implications not only for today but also for generations.

Our number one duty is safety, absolutely, and the protection of the environment every day in our operations. Nothing else matters more. I must emphasize that for Canadian pipeline companies there is no financial incentive to hold back on safety. All pipeline integrity and maintenance costs flow through in the tolls charged to producers; so we are motivated to do the right thing all the time. There is no competitive advantage to quibbling about dollars or cutting corners on safety. Indeed, more than \$1.6 billion is spent in this sector annually to promote those measures.

You will see in your packet a few examples of things we do around safety. We are proud to invest in measures and technologies that we believe are needed to ensure safety and environmental protection. We adapt our safety and environmental programs as best practices evolve.

Il est important d'agir au bon moment et de comprendre l'importance de fournir de l'énergie et de la valeur aux Canadiens. Les infrastructures de ce genre fonctionnent de manière saccadée. Les grands projets changent la donne, et peuvent ajouter une nouvelle capacité de transport considérable d'un seul coup, comme si on ouvrait une nouvelle autoroute pour la première fois. Les marchés nous aident à nous assurer que nous agissons au bon moment, mais il est tout aussi important de savoir que les pénuries de pipelines perturbent les marchés en limitant l'approvisionnement dans certaines régions. Cela peut entraîner des augmentations abruptes des prix ou pousser les acheteurs à se méfier des produits canadiens et à les dévaluer.

Bien que nous nous efforcions toujours de mettre en place de nouvelles infrastructures et de relier de nouvelles sources d'énergie aux marchés au bon moment, il nous faut reconnaître qu'il est préférable que le Canada ait un peu plus de conduites que ce qu'exigent ses besoins, plutôt que d'en avoir un peu moins. C'est toujours préférable d'éponger le coût des conduites supplémentaires plutôt que de subir les perturbations de marché qui surviennent quand elles ne sont pas au bon endroit au bon moment.

En guise de conclusion sur la composante des marchés et du commerce, au moment d'examiner les nouvelles infrastructures de pipeline du point de vue des politiques qui orientent l'exploitation durable de l'énergie, il nous faut reconnaître que l'intérêt national à long terme a des répercussions qui se font sentir pendant des décennies, peut-être même des siècles, que nos choix soient judicieux ou non. Imaginez à quoi ressemblerait le Canada aujourd'hui sans pipeline. À titre de comparaison en matière d'infrastructure essentielle, imaginez à quoi notre nation ressemblerait si nous n'avions pas construit le Chemin de fer Canadien Pacifique ou la Voie maritime du Saint-Laurent. La mise en place des infrastructures adéquates a de profondes répercussions, aujourd'hui ainsi que pour des générations à venir.

Notre tout premier devoir est certainement d'assurer la sécurité et la protection de l'environnement dans nos activités quotidiennes. C'est primordial. Je dois insister sur le fait que, pour les sociétés de pipeline canadiennes, il n'y a aucun facteur incitatif financier qui puisse les détourner du devoir d'assurer la sécurité. Tous les coûts associés à l'entretien et à l'intégrité des pipelines sont facturés aux producteurs au moyen des droits de péage; ainsi, nous sommes motivés en tout temps à agir en bon citoyen. Il n'y a aucun avantage concurrentiel à faire des économies de bouts de chandelle ou à couper les coins ronds en matière de sécurité. De fait, chaque année, plus de 1,6 milliard de dollars sont dépensés dans ce secteur pour faire la promotion des mesures de sécurité.

Vous trouverez dans votre trousse de documentation quelques exemples des choses que nous faisons en matière de sécurité. Nous sommes fiers d'investir dans des mesures et des technologies dont nous croyons qu'elles sont nécessaires pour assurer la sécurité et la protection environnementales. Nous adaptons nos programmes de sécurité et de protection environnementale pour suivre l'évolution des pratiques exemplaires.

Canadian companies are among the most sophisticated in the world. We have been leaders in developing and advancing technologies for many decades. We have control centres that operate 24 hours a day, 7 days a week and have sophisticated computerized sensing that can pinpoint leaks and usually shut them down quickly.

The Chair: Is your reference to a photograph in the packet with the maps?

Ms. Kenny: Yes. There is a control centre picture of a person sitting in front of a series of computer screens.

The Chair: I see; in the red sweater?

Ms. Kenny: Yes, that is correct.

Probably the most important advancement is on the next slide, which concerns internal inspection and detection technologies. Our major systems are routinely checked by running devices in through the pipeline. You can see that in the photos. They are called “pigs” because when they were first created, they squeaked as they went through the pipeline, and some people thought they sounded like a pig. The data we now retrieve from these is terrific. We have advanced technologies that can see issues developing. We can put that information into our integrity and management programs.

On the next graph, you will see that the historical result in the reduction of pipeline ruptures over the last 20 years is quite significant. We cannot and will not rest, though. Through continual improvement we are committed to developing even better practices and tools going forward.

Despite our best efforts, one other important element of safety is something we cannot control: damage from others. Although it is often unintended, someone touching the pipe or digging near the pipe can cause severe unintended consequences. Research has shown that a major risk to pipelines and therefore public safety is this third-party excavator damage. It is estimated in the U.S. that third-party incidents have caused 31 per cent of all pipeline fatalities. We have been extremely fortunate in Canada to avoid that so far, but we can see in the graph included in your package that the National Energy Board has reported that unauthorized access to pipeline rights-of-way has grown from 42 to 150 in the last decade. This is a dangerous situation.

The Chair: If I may interrupt, Ms. Kenny, I cannot remember reading much about breaches of or leaks from pipelines until recently. At least two incidents have received major media

Les sociétés canadiennes sont parmi les plus avancées au monde sur le plan technique. Depuis de nombreuses décennies, nous sommes des chefs de file dans l'élaboration de nouvelles technologies. Nous avons des centres de contrôle qui fonctionnent 24 heures sur 24, sept jours sur sept, et qui sont équipés de senseurs informatisés à la fine pointe de la technologie qui peuvent localiser avec précision des fuites et arrivent généralement à fermer rapidement les vannes.

Le président : Parlez-vous de la photo dans la trousse avec les cartes?

Mme Kenny : Oui. Il y a une photo d'un centre de contrôle où une personne est assise devant une série d'écrans d'ordinateur.

Le président : Je vois : le type dans le chandail rouge?

Mme Kenny : Oui, c'est ça.

Sur la prochaine diapositive, vous trouverez ce qui constitue probablement le progrès le plus important, en lien avec les technologies d'inspection internes et de détection. Nous procédons à la vérification régulière de nos principaux systèmes en faisant circuler des appareils dans le pipeline. C'est ce que vous pouvez voir sur la photo. Ces appareils sont appelés des « cochons » — *pigs* — parce que, au moment de leur création, ils couinaient comme des cochons tandis qu'ils circulaient dans le pipeline. Les données que nous réussissons à recueillir maintenant à l'aide de ces appareils sont formidables. Nous utilisons ces technologies de pointe, qui nous permettent de voir les problèmes au fur et à mesure qu'ils se produisent. Nous intégrons ces renseignements dans nos programmes d'intégrité et de gestion.

Le prochain diagramme illustre les données historiques relatives aux ruptures de pipelines : vous constaterez que la réduction de ces ruptures au cours des 20 dernières années est considérable. Cependant, nous ne pouvons nous permettre de nous asseoir sur nos lauriers. Nous améliorons continuellement nos processus et sommes engagés à élaborer des pratiques et des outils encore meilleurs à l'avenir.

En dépit de nos meilleurs efforts, un autre élément important de la sécurité est quelque chose que nous ne pouvons pas contrôler : les dommages causés par autrui. Bien que ces gestes soient souvent involontaires, quelqu'un qui touche à des conduites ou qui creuse à proximité peut causer de graves conséquences. Les résultats de recherche ont démontré que les dommages causés par l'excavation par de tierces parties constituent un risque majeur pour les pipelines, et par conséquent pour la sécurité publique. Aux États-Unis, on estime que les incidents associés à des excavations par des tierces parties sont à l'origine de 31 p. 100 des problèmes majeurs de pipelines. Jusqu'ici, nous avons été extrêmement chanceux d'avoir réussi à éviter ce problème, mais, sur le diagramme inclus dans votre trousse, vous pouvez constater que l'Office national de l'énergie a signalé que les accès non autorisés sur les droits de passage sont passés de 42 à 150 au cours des dix dernières années. C'est une situation dangereuse.

Le président : Pardonnez-moi de vous interrompre, madame Kenny. Je ne me souviens pas avoir lu grand-chose sur des ruptures ou des fuites de pipelines jusqu'à tout récemment. Au moins

attention. I believe that Canadian companies were involved in both cases, although the breaches might have occurred in the U.S., where they certainly bring attention to it.

Am I right in that? Could you explain that, because it falls under this section.

Ms. Kenny: Yes, you are absolutely correct. There was a significant incident this past summer on a line in Michigan that is owned and operated by Enbridge, which is one of our Canadian members and a long-standing Canadian company that has significant operations in Canada as well. We are still awaiting determination of the cause of that incident. I can tell you that as an entire sector, we will be keen to find out exactly what happened, as is the company keen to know as well.

Occasionally, we miss something. We work hard to advance the technologies to ensure that in the future we see those things before they occur. The fact that you recall there have not been many incidents, as indicated by the results before you on the historical ruptures, is an indication that they are so unusual they attract our attention. It is a good thing because they deserve our attention. They are unusual, considering the scale of the operations in Canada and the United States.

The Chair: Following the first big Enbridge breach, where they stemmed the flow and constrained the pollution of the surrounding waters, there seemed to be another one elsewhere. The thought that went through my mind was that these pipelines have been in place for a goodly period of time. I remember being in my freshman year at university and working on the West Coast transmission line in Fort St. John and Buick Creek.

Ms. Kenny: Which Mr. Bloom now operates.

The Chair: I was wondering whether these lines are suddenly reaching a state of aging and if maybe we will see many breaches at the same time. Was it just a coincidence?

Ms. Kenny: That is an important question. With respect to the pipeline steel, nothing should cause us any concern that aging is a problem. There is no indication in the science we have today to suggest that that occurs. What does occur is attention to maintenance as you go forward, much as if you owned a house that was 10 years old as opposed to one that was 50 years old. Your attention to maintenance changes over time, and we build that into our maintenance programs. These technologies that allow us to check the pipe from the inside are an added element of safety. We do not know yet the causes of the summer incidents, and you are correct in recalling there was a second incident. I understand from early preliminary determinations that the second incident was quite a different situation and had nothing to do with the pipeline itself. There was some interference with another nearby facility, and that will be determined as we go forward.

deux incidents ont reçu beaucoup d'attention de la part des médias. Je crois que, dans les deux cas, des entreprises canadiennes étaient en cause, même si les ruptures ont peut-être lieu aux États-Unis, où elles attirent certainement beaucoup l'attention.

Ai-je raison? Pourriez-vous nous expliquer cette situation, parce que cela relève de cette section.

Mme Kenny : Oui, vous avez parfaitement raison. L'été dernier, il y a eu un incident majeur sur un pipeline au Michigan dont le propriétaire exploitant est Enbridge, l'un de nos membres canadiens ainsi qu'une société canadienne de longue date qui possède de grandes exploitations au Canada également. Nous attendons toujours de connaître la cause de cet incident. Je peux vous assurer que le secteur entier tient à savoir exactement ce qui s'est produit, tout comme la société elle-même.

À l'occasion, quelque chose nous échappe. Nous travaillons fort afin que les technologies progressent pour nous assurer que, à l'avenir, nous pourrions prévoir ces événements avant qu'ils ne se produisent. Le fait que vous vous souveniez qu'il n'y a pas eu beaucoup d'incidents, comme l'indiquent les résultats sur l'historique des ruptures que vous avez sous les yeux, est une indication du fait qu'ils sont si inhabituels qu'ils attirent notre attention. Voilà qui est bien, parce qu'ils méritent notre attention. Ils sont inhabituels, compte tenu de l'envergure des activités au Canada et aux États-Unis.

Le président : Après la première rupture d'un pipeline d'Enbridge, où on a contenu l'écoulement et limité la pollution des eaux environnantes, il semble y avoir eu une autre rupture ailleurs. Ce qui m'a traversé l'esprit à ce moment-là, c'était que ces pipelines sont en place depuis un sacré bout de temps. Je me souviens que, pendant ma première année à l'université, j'ai travaillé sur le pipeline West Coast à Fort St. John et à Buick Creek.

Mme Kenny : Qui est maintenant exploité par M. Bloom.

Le président : Je me demandais si ces pipelines n'atteignent pas tout à coup un certain âge, et si nous n'allons pas subir de nombreuses ruptures en même temps. Était-ce une simple coïncidence?

Mme Kenny : Vous posez une question importante. En ce qui a trait à l'acier des pipelines, rien ne devrait nous pousser à croire que le vieillissement est un problème. D'après les renseignements scientifiques dont nous disposons aujourd'hui, rien n'indique que cela se produit. Ce qui se produit, c'est qu'il faut accorder davantage d'attention à l'entretien tandis que les années passent, un peu comme quand vous possédez une maison âgée de 10 ans, par opposition à une autre âgée de 50 ans. L'attention que vous accordez à l'entretien change au fil du temps, et nous l'intégrons dans nos programmes d'entretien. Ces technologies qui nous permettent de vérifier les conduites de l'intérieur sont un élément de sécurité de plus. Nous ne connaissons toujours pas les causes des incidents de cet été, et vous avez raison de dire qu'il y a eu un second incident. D'après ce que je comprends des conclusions préliminaires, le second incident était très différent, et n'avait rien à voir avec le pipeline lui-même. Il y a eu une perturbation en lien avec un autre établissement à proximité, et la nature exacte de l'incident sera déterminée dans un proche avenir.

A third incident, which I will acknowledge for the record and which was of even graver concern to all of us, was the terrible tragedy in California with the San Bruno incident. Again, that was not a CEPA member pipeline, but we are all keen to find out what happened on that one. Early indications are pointing to the distinct possibility that third-party damage was involved in that.

Finally, I will point to one other major Canadian incident about two years ago in the Burnaby area, which was absolutely third-party damage. A city contractor hit a pipeline without having called first to have it located, thought it was a rock and decided to try to move the rock. A dozen houses were doused with crude oil.

There are two classes of safety concerns. One class is whether the pipeline itself is being well maintained. Do we know everything we can about how to ensure its integrity, and are we doing everything possible to continue to operate it safely? That is the part we are accountable for, and we take it seriously. I will let Mr. Bloom speak to that because he actually lives that.

The second class is avoiding the other third, whereby a contractor of some sort chooses not to call before they dig and strikes the pipeline. The tragedy is that, inevitably, there is a human being nearby when that occurs, because they are sitting on a backhoe. The risk of loss of life is escalated severely. We want to see much more rigorous advertising, a requirement to call before you dig and the ability for regulators such as the National Energy Board to administer fines to help motivate a change in behaviour.

Douglas P. Bloom, President, Spectra Energy Transmission West: As an industry, our assets are, for the most part, buried four or five feet underground, and they will be there for decades and decades. It is very much in our interest to ensure that we maintain the integrity of the assets we have and focus on the safety of our own workers as well as the safety of the surrounding public. You can be assured that no sector will pay more attention to safety than we do. As Ms. Kenny described, we do focus on in-line inspection of our facilities. We experiment with advanced pigging technologies to try to get a better understanding of the condition of our lines, recognizing that those lines are buried underground and it is not easy to inspect them visually. We do put in place a great many practices to ensure that we protect the safety of the public at all times.

The one thing we need some help with is the risk that third parties, through expedience or ignorance or for some other reason, choose to start digging around pipelines and potentially put themselves and others at risk. That is that second class of safety protection Ms. Kenny was describing. As an industry we have been urging strongly for, frankly, more regulation. It is

Un troisième incident, que je vais décrire aux fins du compte rendu et qui était encore plus préoccupant pour nous tous, était la terrible tragédie en Californie causée par l'incident de San Bruno. Une fois de plus, ce n'était pas un pipeline d'un membre de la CEPA, mais nous souhaitons tous apprendre ce qui s'est passé lors de cet incident. Selon les premières indications, des dommages causés par une tierce partie sont une possibilité très claire.

Enfin, je vous signalerai un autre incident canadien majeur qui a eu lieu il y a environ deux ans dans la région de Burnaby, lequel était complètement attribuable à des dommages causés par une tierce partie. Un entrepreneur municipal a frappé un pipeline, sans avoir appelé au préalable pour le faire localiser; il a cru que c'était une pierre et a décidé de tenter de la déplacer. Une dizaine de maisons ont été inondées de pétrole brut.

Il y a deux catégories de préoccupations en matière de sécurité. La première catégorie porte sur le bon entretien du pipeline lui-même. Avons-nous toute l'information que nous pouvons recueillir quant à la manière d'assurer son intégrité, et faisons-nous tout ce qui est possible pour poursuivre son exploitation sécuritaire? C'est la partie sur laquelle nous devons rendre des comptes, et nous prenons cette responsabilité au sérieux. Je laisserai M. Bloom en parler, parce qu'il vit cette situation au quotidien.

La deuxième catégorie consiste à éviter les dommages causés par autrui, quand un quelconque entrepreneur décide de ne pas téléphoner avant d'excaver, et qu'il frappe ensuite le pipeline. Ce qui peut tout transformer en tragédie, c'est que, inévitablement, un être humain se trouve à proximité quand cela se produit, parce que quelqu'un manœuvre la pelle rétrocaveuse. Le risque de perte de vie monte en flèche. Nous souhaitons voir mettre en place beaucoup plus d'affichages rigoureusement encadrés, l'exigence de téléphoner avant d'excaver et la capacité pour les organismes de réglementation comme l'Office national de l'énergie d'imposer des amendes afin de favoriser un changement de comportement.

Douglas P. Bloom, président, Spectra Energy Transmission West : Dans notre industrie, la plus grande partie de nos actifs sont enfouis cinq ou six pieds sous terre, et ils y resteront pendant des décennies et des décennies. C'est certes dans notre intérêt d'assurer l'intégrité de nos actifs et de concentrer nos efforts sur la sécurité de nos propres ouvriers ainsi que sur celle du public des régions environnantes. Soyez assurés que nous nous préoccupons davantage de sécurité que n'importe quel autre secteur. Comme l'a décrit Mme Kenny, nous concentrons effectivement nos efforts sur l'inspection interne de nos conduites. Nous menons des expériences au moyen de technologies avancées de raclage des canalisations pour tenter de mieux connaître l'état de nos conduites, en tenant compte du fait qu'elles sont enterrées et qu'il n'est pas facile de les inspecter visuellement. Nous mettons en place un grand nombre de pratiques pour nous assurer de protéger la sécurité du public en tout temps.

L'une des choses avec lesquelles nous avons besoin d'aide, c'est la possibilité que de tierces parties — par ignorance, pour accélérer le travail ou pour une autre raison — décident de commencer à excaver à proximité des pipelines et qu'elles puissent mettre les autres ainsi qu'elles-mêmes à risque. C'est la deuxième catégorie de protection de la sécurité décrite par Mme Kenny. Nous avons

unusual for an industry to be urging for more regulation, and we recognize that is a little unusual, but it is only because we understand that the consequences of a ruptured pipeline can be serious, and we want to do everything we possibly can to prevent that from happening.

The Chair: What you are saying, sir, begs the question. Once you have the right-of-way cleared and then the line or the ditch excavated and then the pipe laid and wrapped and welded and covered over, I fail to see how there could be a risk of third-party damages if there were a fence along both sides of the pipeline. I am sure it is impractical or it would be done, or maybe it is done in some cases, but why is that not done?

Mr. Bloom: Typically, we try to ensure we can access our pipelines in the event we need to, for regular maintenance purposes, for repairs when we need to do them, or to make sure we can get at them in the event of an emergency condition. Typically, we do not put fences around the location of the buried pipeline. We will keep the right-of-way as clear as we can. That is not to say that there cannot be other uses of the right-of-way, for hiking or biking or other things, but we want to ensure that the pipelines are accessible in the event we need to get at them in an emergency, so we tend not to put extra barriers up.

Senator Massicotte: When you have a right-of-way, you do not own the land, so you do not have the right to put a fence up.

Mr. Bloom: That is right. That is typically the case. In many of the circumstances in British Columbia and elsewhere, but certainly in British Columbia, where the pipeline system I am responsible for is located, the majority of the pipe is on Crown land. We get a right-of-way agreement for it. In some cases, it is on private land, but again we get a right to use the land.

We try to ensure that the pipeline is clearly marked so that no one disturbs it inadvertently. At the same time, we do want to keep it clear for other uses and also keep it clear to ensure we can get at it if we need to.

The Chair: One of our senators has to leave. Senator Brown had a burning question. Can you see the steam coming out of his ears?

Senator Brown: You must have a fourth party, I call it, where people try to dig using backhoes or chain diggers or whatever, and they break the cathodic protection, but they do not report it. They do not rupture the line. Does that set off a chain reaction that, over a period of months or years, will eventually cause a leak? Do you run across many of those?

exhorté les autorités à, très franchement, réglementer davantage. Il est inhabituel pour une industrie d'exhorter les autorités à réglementer davantage son domaine, et nous admettons que c'est un peu inhabituel, mais c'est tout simplement parce que nous comprenons la gravité des conséquences de la rupture d'un pipeline et que nous voulons faire tout en notre possible pour empêcher que cela ne se produise.

Le président : Monsieur, vos propos me poussent à poser la question suivante. Quand vous avez dégagé le droit de passage, excavé la tranchée, déposé, enveloppé, soudé et enterré la conduite, je ne vois pas comment il pourrait y avoir un risque de dommages causés par une tierce partie si le pipeline était protégé par une clôture de chaque côté. Je suis convaincu que c'est sans doute impraticable, ou alors ce serait fait, ou ce l'est peut-être dans certains cas. Mais je me demande pourquoi ce n'est pas fait?

M. Bloom : En temps normal, nous nous efforçons de pouvoir accéder à nos pipelines au cas où nous aurions besoin de le faire, pour différentes raisons : à des fins d'entretien régulier, pour faire des réparations au besoin, ou encore pour nous assurer d'accéder aux pipelines en cas de situation d'urgence. Normalement, les pipelines enfouis ne sont pas clôturés. Cela ne veut pas dire que le droit de passage ne peut pas servir à d'autres utilisations, comme la randonnée, le vélo ou d'autres activités, mais comme nous tenons à ce que les pipelines soient accessibles en cas d'urgence, nous avons tendance à ne pas placer d'obstacles supplémentaires.

Le sénateur Massicotte : Si vous avez un droit de passage, vous n'êtes pas propriétaire de la terre, alors vous n'avez pas le droit d'ériger une clôture.

M. Bloom : C'est exact. C'est habituellement le cas. Dans de nombreux cas en Colombie-Britannique et ailleurs — c'est certainement le cas en Colombie-Britannique, où se trouve le réseau de pipelines dont je suis responsable —, la majorité des conduites sont enfouies sur des terres publiques. Nous avons une entente de droit de passage à cette fin. Dans certains cas, les conduites sont enfouies sur des terres privées, mais, une fois de plus, nous obtenons un droit d'utilisation.

Nous tentons de nous assurer que l'emplacement du pipeline est clairement indiqué, afin que personne n'y touche par inadvertance. En même temps, nous voulons également que l'emplacement soit dégagé pour servir à d'autres fins et également pour nous permettre d'y accéder, si nécessaire.

Le président : L'un de nos sénateurs doit partir. Le sénateur Brown avait une question pressante. Voyez-vous comme il piaffe d'impatience?

Le sénateur Brown : Vous avez sans doute des problèmes avec une quatrième partie, c'est ainsi que je l'appelle, quand des gens excavent à l'aide de pelles rétrocaveuses ou de chaînes de creusement ou allez savoir quoi, et qu'ils brisent la protection cathodique, mais qu'ils ne le signalent pas. Il n'y a pas de rupture de la conduite. Cela déclenche-t-il une réaction en chaîne qui, au fil des mois et des ans, pourrait éventuellement causer une fuite? Avez-vous souvent ce genre de problème?

Mr. Bloom: That is a great question. I am happy to report that we do not run across a great many of those situations. Cathodic protection is important to try to prevent the corrosion of the pipe, so it is important that we have it in place.

Fortunately, we do not have many incidents like that. In our case, the potential for damage and potential for a really bad safety event is so significant that we do not want to have any of those circumstances. If anybody is digging around our pipelines, we want to ensure they have gone through the right practices, and the right practices include calling us so that we can go out and very precisely locate the position of our pipeline and ensure they are using safe practices to excavate around it, and not too close around it.

Senator Neufeld: Much of your pipeline crosses farmers' fields. Alberta is probably criss-crossed with more pipeline than any other province in Canada. If you fenced all those lands that you just leased to go across Saskatchewan, you would render them unable to be farmed. Is that correct?

Mr. Bloom: That is right. We try to ensure that we bury the pipe to a depth that allows other uses to continue as before. Farming is a great example, senator. One thing that we are proud of is that with the right practices, pipelines and other surface uses of the land can coexist quite well. That said, there are certainly some uses that are completely incompatible with pipelines.

Ms. Kenny: To close off on that, there are photos in your package showing the type of line indicator that would normally be present as well as someone actually locating a pipeline. I want to reinforce that, as Mr. Bloom indicated, the practices that coexist between agriculture and pipelines have worked very well for a long time.

Beyond safety, Canadians also want and need energy as well as the well-paying jobs, the tax revenue, the royalties, et cetera; and this leads to more infrastructure. Where pipelines are needed, it is important that regulation exists to influence positive outcomes and good decision making. At the front end of projects, Canadian companies are living with the vestiges of old-style regulation often across a plethora of segregated pieces of legislation. As a system, it is not working very well. I have spoken to this committee in the past about some of those concerns. Currently, we have in Canada about \$100 billion in major resource projects awaiting decisions. Getting started on those projects, if they are in the public interest, would create a significant positive contribution to the economy and to jobs.

Following the pipeline debate in the 1950s, the National Energy Board Act was passed. That instrument of law has provided the federal government with a very useful arm's-length regulator for the past 50 years. It is industry's duty to prioritize

M. Bloom : C'est une excellente question. Je suis heureux de vous dire que cela ne se produit pas très souvent. La protection cathodique est importante pour tenter d'empêcher la corrosion de la conduite, alors c'est un élément important à mettre en place.

Heureusement, nous avons peu d'incidents de ce genre. Dans notre cas, le potentiel de dommages ou d'un incident de sécurité très grave est si important que nous ne voulons pas que cela se produise, en aucune circonstance. Si qui que ce soit creuse à proximité de nos pipelines, nous voulons être certains qu'il emploie les bonnes pratiques, ce qui inclut le fait de nous téléphoner afin que nous puissions nous rendre sur place, localiser très précisément l'emplacement de notre pipeline et nous assurer que l'intéressé utilise des pratiques sécuritaires pour excaver à proximité du pipeline, et surtout pas trop près.

Le sénateur Neufeld : Un grand nombre de vos pipelines traversent des champs d'agriculteurs. De toutes les provinces du Canada, l'Alberta est traversée par ce qui est sans doute le plus grand écheveau de pipelines. Si vous érigiez des clôtures sur toutes ces terres que vous louez pour pouvoir vous rendre jusqu'en Saskatchewan, il ne serait pas possible de les cultiver. Est-ce exact?

M. Bloom : C'est juste. Nous nous efforçons d'enfouir les conduites à une profondeur qui autorise la poursuite normale d'autres utilisations. L'agriculture est un excellent exemple, sénateur. L'une des choses dont nous sommes fiers, c'est qu'avec les pratiques adéquates, les pipelines et les autres utilisations de surface de la terre arrivent à coexister plutôt bien. Cela dit, certaines utilisations sont complètement incompatibles avec la présence de pipelines.

Mme Kenny : Pour clore cette question, vous verrez dans votre trousse des images qui montrent le type d'indicateur de ligne que l'on trouverait normalement; ainsi qu'un travailleur qui cherche à localiser un pipeline. Je tiens à insister sur le fait que, comme l'a dit M. Bloom, les pratiques de coexistence entre l'agriculture et les pipelines fonctionnent très bien depuis longtemps.

Au-delà des questions de sécurité, les Canadiens veulent de l'énergie et en ont besoin, et c'est la même chose pour les emplois rémunérateurs, les revenus fiscaux, les redevances et tout ce qui vient avec; pour cela, il faut davantage d'infrastructures. Là où des pipelines sont nécessaires, il est important qu'il y ait une réglementation qui exerce une influence positive sur les résultats et la prise de décisions. Dès le début des projets, les sociétés canadiennes sont aux prises avec les vestiges d'anciens règlements, qui sont souvent eux-mêmes régis par une pléthore de lois disparates. Ce système ne fonctionne pas très bien. Je suis déjà venue parler de ces préoccupations devant votre comité par le passé. À l'heure actuelle, au Canada, des projets majeurs de ressources, dont la valeur approximative s'élève à 100 milliards de dollars, sont en attente de décisions. Si nous pouvions lancer la première pelletée de terre de ces projets, dans la mesure où ils sont d'intérêt public, cela contribuerait de manière positive à l'économie et aux emplois.

À la suite du débat sur les pipelines dans les années 1950, la Loi sur l'Office national de l'énergie a été adoptée. Grâce à cet instrument juridique, le gouvernement fédéral a disposé, au cours des 50 dernières années, d'un organisme de réglementation

the environment and safety above all other responsibilities; and it is the regulator's responsibility to hold us to those expectations. The regulator tests assumptions, devises and implements better practices and continually drives us to new heights to achieve what we need to achieve for Canadian public interest.

We are fully supportive of and committed to an open, transparent and inclusive regulatory process. We think it is equally important to be expeditious as well as effective. No one or any process is better served by delays. The Mackenzie pipeline regulatory process is still going on after more than five years. It is the most obvious example. However, in our experience, all regulatory decisions are taking significantly more time in Canada. That creates the risk of increased cost of capital and delays economic benefits of projects in the public interest.

It is important to bear in mind that no pipeline in the history of Canada has ever been found to have a significant environmental effect, despite very thorough environmental assessments in every case, even in tough terrain. In the North, an existing pipeline, the Norman Wells, has operated halfway up the Mackenzie Valley for more than 20 years. While northern terrain, for example, presents some unique design challenges, there is nothing magical about that or other proposed pipelines. There are no showstoppers. As for land use, as discussed in terms of safety and agriculture, the results of third-party surveys on the rights-of-way show that 91 per cent of landowners across this country who live with pipelines day in and day out are convinced that pipelines are essential; and 81 per cent say they can be trusted to move products safely. Three quarters, or the vast majority, of those directly affected think we do an excellent job protecting the environment.

Over the past year, events have occurred that have changed the public's view in North America about the energy industry and its regulators. As a result, we expect to see changes in regulation that can further assure the public that the risks are well managed. It is critical going forward that we have results-based governance of environmental performance that is both effective and efficient to get the best possible outcomes. The key goals must be better integration and alignment across various pieces of legislation, including the Canadian Environmental Assessment Act, the Species at Risk Act, the Migratory Birds Convention Act, the Navigable Waters Act and the Fisheries Act. The interests of all Canadians are better served by ensuring better integration, accountability and more knowledge-based decision making that focuses on results. We need to get the right decisions at the right time to have the infrastructure in the right place; it is critical.

indépendant très utile. Le devoir de l'industrie est de placer l'environnement et la sûreté au-dessus de tout; c'est à l'organisme de réglementation qu'il revient de nous tenir responsable de ces attentes. L'organisme de réglementation met à l'essai des hypothèses, élabore et met en œuvre de meilleures pratiques et nous pousse continuellement vers de nouveaux sommets afin que nous réalisions ce qui est nécessaire pour assurer l'intérêt public canadien.

Nous apportons notre soutien plein et entier à un processus réglementaire ouvert, transparent et inclusif, et nous nous engageons à cet égard. Nous croyons qu'il est tout aussi important de faire preuve de célérité que d'efficacité. Rien ni personne ne tire profit des retards. Le processus réglementaire du pipeline Mackenzie est toujours en cours après plus de cinq ans. C'en est l'exemple le plus évident. Cependant, d'après notre expérience, toutes les prises de décisions réglementaires sont considérablement plus longues au Canada. Cela entraîne le risque d'accroissement des coûts de projets d'intérêt public et en retarder le moment d'en retirer les avantages économiques.

Il est important de se rappeler que, dans l'histoire canadienne, malgré des évaluations environnementales très exhaustives dans chaque cas, on n'a jamais conclu qu'un pipeline avait eu un effet important sur l'environnement, même en terrain difficile. Dans le Nord, un pipeline existant, le Norman Wells, est exploité dans la moitié supérieure de la vallée du Mackenzie depuis plus de 20 ans. Bien que, par exemple, le terrain typique du Nord présente des défis de conception particuliers, cette situation n'a rien d'extraordinaire, pas plus que celle des autres pipelines proposés. Rien ne s'oppose à ce que nous allions de l'avant. En ce qui a trait à l'utilisation de la terre, en matière de sécurité et d'agriculture, selon les résultats de sondages indépendants sur les droits de passage, 91 p. 100 des propriétaires de partout au pays qui cohabitent avec des pipelines hiver comme été sont convaincus qu'ils sont essentiels; 81 p. 100 affirment que les pipelines sont un moyen de transport fiable et sécuritaire pour les produits. La vaste majorité, soit les trois quarts, des personnes directement touchées pensent que nous faisons un excellent travail de protection de l'environnement.

Au cours de la dernière année, il s'est produit des événements qui ont changé l'opinion du public nord-américain au sujet de l'industrie de l'énergie et de ses organismes de réglementation. Nous nous attendons donc à observer des changements de réglementation qui apporteront des assurances supplémentaires pour convaincre le public de la bonne gestion des risques. Pour la suite des choses, il est essentiel d'établir un mode de gouvernance du rendement environnemental axé sur les résultats qui soit à la fois efficace et efficient, afin d'obtenir les meilleurs résultats possible. Il doit avoir pour objectifs clés l'intégration et l'harmonisation améliorées de diverses lois, y compris la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, la Loi sur les espèces en péril, la Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, la Loi sur la protection des eaux navigables et la Loi sur les pêches. En assurant l'intégration et la reddition de comptes améliorées, ainsi qu'une prise de décisions plus éclairée axée sur les résultats, nous pourrions mieux servir les intérêts de tous les Canadiens. Nous devons prendre les bonnes décisions au bon moment, afin d'avoir les infrastructures au bon endroit. C'est essentiel.

Along with these events and potential regulatory changes, one other factor is looming. I am not in a position to comment on the validity of these reports, but I would note that recent newspaper articles show that apparently very large sums of money are being funnelled from the United States with the sole objective of disrupting Canadian due process. We also know that de facto trade barriers could be pending in the United States relative to pipeline exports, most recently with regard to the Keystone XL Pipeline. Canada's ability to make decisions in Canada's public interest must be upheld. When dealing with the country's energy supply and trade, Canadians absolutely deserve a voice. We must hear from key stakeholders about genuine and truthful concerns. We must do everything reasonably possible to address them so that decision makers know the facts when weighing decisions of national consequence on whether to proceed with these pipeline projects and, if so, under what conditions.

In conclusion, the pipeline industry has a duty to Canada. Not only must we provide the country with the energy highways needed to meet demands but we must also be diligent about safety and the state of the environment. Energy pipelines are critical to Canada's national interest, and Canadian companies are duty-oriented, responsible and world-class leaders in safety and damage prevention. For public safety, we need support in the introduction of a national call-before-you-dig number and effective enforcement tools.

For major projects in Canada, we need to make changes that provide an integrated framework, not a piecemeal approach, and more effective and efficient decision making.

That concludes our remarks.

The Chair: Thank you very much. I will proceed to questions.

Senator Mitchell: I was thinking that Dr. Kenny has been here often enough that she is probably worthy of being an honorary member of the committee.

In conversions from coal-fired electrical plants to natural gas, clearly the choice will be nuclear in some places but probably not in Alberta. That will affect the demand for your product. What is your impression of the rigidity of the government's statement that as of 2017 no new coal-fired plants for electricity will be allowed in Canada? What does that mean for extension-of-life possibilities for power plants in Alberta?

En plus de ces événements et d'éventuels changements réglementaires, un autre facteur point à l'horizon. Je ne peux faire de commentaires sur la validité de ces renseignements, mais je vous ferais observer que de récents articles dans les journaux rapportent que de très importantes sommes d'argent provenant des États-Unis seraient apparemment injectées dans le seul but de perturber la procédure d'approbation canadienne. Nous savons en outre que les États-Unis envisagent la possibilité de dresser des barrières commerciales de facto relatives aux exportations de pipelines, dont les plus récentes touchent le pipeline Keystone XL. Il faut maintenir la capacité du Canada de prendre des décisions d'intérêt public pour le pays. Quand vient le moment de prendre des décisions relatives à l'approvisionnement et au commerce de l'énergie nationale, il faut absolument que les Canadiens puissent se faire entendre. Les intervenants clés doivent nous faire connaître leurs véritables préoccupations, de la manière la plus franche possible. Nous devons faire tout ce qui est en notre pouvoir pour trouver des solutions à ces préoccupations afin que les décideurs connaissent les faits au moment de prendre les décisions qui auront des conséquences nationales relativement au fait d'aller de l'avant avec ces projets de pipelines, et, le cas échéant, de déterminer les conditions qui encadreront ce processus.

Pour conclure, l'industrie du pipeline a un devoir à l'égard du Canada. Il nous faut non seulement fournir à notre pays les autoroutes de l'énergie nécessaires pour répondre à la demande, mais il nous faut également faire montre de diligence en matière de sécurité et d'environnement. Les pipelines d'énergie sont essentiels aux intérêts nationaux du Canada; les sociétés canadiennes de pipelines sont des entreprises qui ont le sens du devoir et des responsabilités et sont des chefs de file mondiaux en matière de sécurité et de prévention des dommages. En matière de sécurité publique, nous avons besoin d'appuis pour l'introduction d'un numéro national « Téléphonez-avant-de-creuser » et l'adoption d'outils de mise en application efficaces.

En ce qui a trait aux projets majeurs au Canada, il nous faut apporter des changements qui mettront en place un cadre intégré, plutôt qu'une approche décousue, ainsi qu'une prise de décisions plus efficace et efficiente.

Voilà qui conclut nos déclarations.

Le président : Merci beaucoup. Nous allons maintenant passer à la période de questions.

Le sénateur Mitchell : Je pense que Mme Kenny est venue ici assez souvent pour mériter le titre de membre honoraire du comité.

En matière de conversion des centrales électriques alimentées au charbon en centrales au gaz naturel, manifestement, certains endroits se tourneront vers le nucléaire, mais sans doute pas l'Alberta. Cela aura une incidence sur la demande pour votre produit. Que pensez-vous de la rigidité de la déclaration du gouvernement selon laquelle, à partir de 2017, le Canada n'autorisera plus de nouvelles centrales électriques alimentées au charbon? Qu'est-ce que cela signifie quant aux possibilités de prolongation de la durée de vie des centrales de l'Alberta?

Ms. Kenny: That is a great question. I am not an expert in power generation with coal, and I cannot speak to either current or future government policy on power generation.

However, I will say that as a part of the natural gas value chain there is a lot of appeal to Canadian interests in considering better and more use of natural gas to meet our power needs going forward and as a benchmark to set a standard of what clean generation means.

High-efficiency, combined-cycle gas-fired generation is a very good choice that can be quickly installed and inexpensively operated, and it is very safe. It creates some good positives in terms of air quality. From a pipeline perspective, it is not difficult for us to provide for interconnections to fluidly meet changing market demands. It is, I think, a key part of our foundation going forward and for the future. Mr. Bloom's company is active on the natural gas side of the market, so I would turn to him for additional comments.

Mr. Bloom: The point of the natural gas standard that was announced in June by the Minister of the Environment is that beyond 2020 one would be allowed to continue operating coal-fired generating projects, but they would have to meet the standard established by an equivalent natural gas-fired generating unit.

I think the intent of it would be to allow operators to make the choice between whether they should continue to extend the life of their coal project but possibly have to retrofit some additional efficiency technologies to reduce emissions to the level consistent with a natural gas-fired unit, or should they move to a natural gas-fired unit or some other source of power, which could be renewable, hydro or whatever else was available.

It is hard for me to comment on what the outcome will be for coal-fired generation and whether that will allow those units to continue to operate or whether we will see a significant shift to gas.

Our sense is that there is a sizeable opportunity in Canada, and for that matter in the United States, with the vast new gas resources that we have been able to find during the last five years, especially. There is a good likelihood that we will see significant conversions from coal to gas over time and probably at a relatively measured pace.

As Ms. Kenny mentioned, we operate in a capital-intensive industry. We know you cannot just make wholesale changes overnight without imposing huge cost burdens on companies and ratepayers. Having some reasonably orderly process with a relatively long timeline on it and some clear transparency regarding what conditions a power generation operator would need to meet is a good way of handling an inherently costly and capital-intensive decision.

Mme Kenny : Voilà une excellente question. Je ne suis pas spécialiste de la production d'énergie électrique à l'aide du charbon, pas plus que je ne peux parler de la politique gouvernementale, actuelle ou future, en cette matière.

Cependant, je vous dirais que, dans le cadre de la chaîne de valeurs du gaz naturel, il est d'un grand intérêt pour les Canadiens d'utiliser davantage et mieux le gaz naturel afin de répondre à nos futurs besoins énergétiques ainsi que pour servir de point de comparaison afin d'établir une norme de production d'énergie propre.

Une centrale électrique alimentée au gaz à cycle mixte de grande efficacité est un excellent choix dont l'installation est rapide et l'exploitation est peu dispendieuse, et qui est très sécuritaire. En matière de qualité de l'air, il y a des effets positifs. Du point de vue des pipelines, il ne nous est pas difficile de fournir des raccordements qui permettront de répondre en toute souplesse aux variations de la demande sur le marché. À mon avis, je pense que c'est un élément clé du fondement sur lequel nous construisons notre avenir. La société de M. Bloom joue un rôle actif dans le domaine du gaz naturel; je vais donc lui céder la parole pour lui permettre de faire d'autres commentaires.

M. Bloom : Selon les normes établies pour le gaz naturel annoncées en juin par le ministre de l'Environnement, après 2020, l'exploitation de centrales électriques alimentées au charbon pourrait se poursuivre, mais ces dernières devraient respecter les normes établies par un générateur équivalent alimenté au gaz naturel.

Je pense que cela vise à permettre aux exploitants de choisir entre la prolongation de la vie de leur centrale au charbon ou la possibilité de mettre à niveau leur équipement en y ajoutant des technologies d'efficacité énergétique visant à réduire leurs émissions à un niveau équivalent à celui d'un générateur alimenté au gaz naturel; ils pourraient également se convertir à un générateur alimenté au gaz naturel ou à une autre source d'énergie, qui pourrait être renouvelable, qu'elle soit hydroélectrique ou autre, selon ce qui est disponible.

Il est difficile pour moi de faire des commentaires sur ce qu'il adviendra des centrales alimentées au charbon, sur le fait que l'on autorisera la poursuite de leur exploitation ou encore sur la possibilité d'une importante conversion vers le gaz.

À notre avis, le Canada, tout comme les États-Unis, d'ailleurs, a la possibilité de saisir l'importante occasion que lui offrent les nouvelles vastes ressources de gaz que nous avons réussi à découvrir, tout particulièrement au cours des cinq dernières années. Il est bien probable que nous observerons d'importantes conversions du charbon vers le gaz au fil du temps, et ce, à un rythme sans doute relativement progressif.

Comme l'a mentionné Mme Kenny, dans notre industrie, l'exploitation exige d'importants moyens financiers. Nous savons qu'il n'est pas possible de tout bonnement apporter des changements en bloc du jour au lendemain sans imposer un énorme fardeau financier aux sociétés et aux contribuables. La mise en place d'une procédure raisonnablement ordonnée, assortie d'un calendrier relativement long et caractérisée par la transparence des conditions que devrait respecter l'exploitant d'une centrale, est une bonne manière de prendre une décision onéreuse de nature, qui exige d'importants moyens financiers.

Senator Mitchell: It comes down to whether coal plus the cost of carbon capture is more expensive than converting to gas. The economics will drive that. That equals out any question about the relative greenhouse gas emissions of either one over the other.

My second question concerns Kitimat. There is much speculation that the line to Kitimat might be almost impossible to build when you start considering the Aboriginal communities, particularly in B.C., and apparently there is more intensity with the ones in Alberta now. It also raises the question of whether we will produce enough oil out of the oil sands, more than enough to sell to the United States. No matter what they are saying down there, although that is a question, that market seems to be insatiable. How likely is it that that pipeline will actually be built any time soon? Kinder Morgan could be doubled, and that might be less expensive.

Ms. Kenny: First, it is important to start with the fundamental policy question of whether or not Canada as a nation is well served with market diversification. Certainly the United States has been and will continue to be a positive trading partner for our country.

We have an option in Canada to find a way or maybe multiple ways to look for markets overseas for our products, in which case perhaps we would have a better bargaining position and some optionality, which, at the end of the day, could net back to Canadians, not just to companies but to those who are earning the royalty payments and the taxes, a better position for the future.

This is not CEPA's position, but I personally also think there is some merit in considering the geopolitical strength that can come from more trade overseas. We do have a good relationship with the U.S., and we should honour and continue that. However, there are other rising nations in the world that we would probably be well served to connect with more tightly, and energy trade is a great vehicle through which to do that.

If you are in agreement directionally with the view that Canada's national interests would be well served by allowing markets to access Asia, then the next question obviously is how you achieve that. There is more than one option to do that, but, for long-term, large-scale trade, pipelines are the means through which to access, in this case, the West Coast and to initiate more extensive trade.

It will be a question for the regulators. A joint panel is already struck on the Gateway Pipeline proposal. There have been incremental expansions on the Kinder Morgan line. It will be up to regulators, in reviewing and considering a number of factors, to

Le sénateur Mitchell : Il s'agit en fait de déterminer si la conversion au gaz est plus onéreuse que l'exploitation d'une centrale au charbon à laquelle on ajouterait les coûts de captage du carbone. C'est l'aspect économique du projet qui en décidera. Cela élimine toute question relative aux émissions de gaz à effet de serre de l'une ou l'autre des solutions.

Ma deuxième question porte sur Kitimat. On se perd en conjectures quant au fait qu'il serait presque impossible de construire le pipeline vers Kitimat en raison de la présence de collectivités autochtones, tout particulièrement en Colombie-Britannique; de plus, il semble que les collectivités qui se trouvent en Alberta s'agitent un peu plus ces jours-ci. Cela soulève également la question de savoir si les sables bitumineux nous permettraient de produire suffisamment de pétrole pour pouvoir en vendre aux États-Unis. Peu importe ce qui se dit là-bas, même si c'est une question qu'il faut se poser, ce marché semble insatiable. Quelle est la probabilité que ce pipeline soit réellement construit dans un avenir rapproché? Il serait possible de doubler la capacité du pipeline Kinder Morgan, et ce serait peut-être moins onéreux.

Mme Kenny : Tout d'abord, il est important de commencer en posant la question de politique fondamentale suivante : la diversification des marchés est-elle une bonne chose pour le Canada en tant que nation? Certes, les États-Unis ont été un bon partenaire commercial pour notre pays, et continueront de l'être.

Au Canada, nous avons la possibilité de nous tourner vers des marchés étrangers pour écouler nos produits; cela nous permettrait peut-être d'avoir une meilleure position de négociation ainsi que des options, ce qui pourrait, au bout du compte, rapporter aux Canadiens : pas seulement aux sociétés, mais également à ceux qui touchent les redevances et les impôts. Ainsi, le pays serait mieux placé pour ses négociations futures.

Ce n'est pas la position de la CEPA, mais, à mon avis, je suis également convaincue qu'il est fondé de tenir compte de l'atout géopolitique que procure davantage de commerce avec des partenaires étrangers. Nous entretenons effectivement une bonne relation avec les États-Unis, que nous devons honorer et poursuivre. Cependant, il nous serait probablement utile d'établir des liens plus étroits avec d'autres nations émergentes, et le commerce de l'énergie est un véhicule formidable pour y parvenir.

Si vous êtes d'accord avec le point de vue selon lequel l'accès aux marchés asiatiques servirait bien les intérêts nationaux du Canada, alors, manifestement, la prochaine question est la suivante : comment faire? Il y a plus d'un moyen pour y arriver; cependant, pour mettre en place le commerce à grande échelle et à long terme, les pipelines sont le moyen qui permettra d'accéder, dans le cas qui nous intéresse, à la côte Ouest et d'amorcer des échanges de plus grande envergure.

Ce sera aux organismes de réglementation de répondre à cette question. On a déjà mis sur pied un comité mixte qui doit se pencher sur la proposition du pipeline Gateway. Le pipeline Kinder Morgan a fait l'objet d'expansions progressives. Les

make decisions about either or both of those options, and it will be up to markets to determine when and if they are ready to back those proposals economically with fixed terms.

My comments with respect to truthful, evidence-based, effective and efficient regulatory process goes to the heart of this, because we need to be respectful of concerns on any major project that arise, and also fact-based with respect to real or perceived impacts. It is early days yet to know exactly how these decisions will be taken or exactly which concerns and/or support is strong enough or based on fact and evaluation to contribute to those difficult and important decisions for the nation. However, particularly for this committee and elsewhere in this nation, we do need to strengthen our hold on what is right for this country directionally and then find fair, reasonable and effective ways to protect the environment and various interests and deliver on national interest first and foremost.

The Chair: Senator Lang, we understand you have a direct pipeline to these organizations in the United States. I hope you will question the witnesses on that.

Senator Lang: I appreciate your appearing here this evening. Like the others, I apologize for our tardiness. Like others, I have to go soon myself.

In your presentation, you mentioned, in part in response to this question, the public information that has been provided over the course of the last number of weeks about the money that is being paid primarily from the United States through foundations coming into Canada and providing the financial wherewithal for these organizations that are obviously anti-pipeline and anti-oil sands and anti-development, depending on where it is. Would you comment further on this? My understanding is that somewhere in the neighbourhood of \$200 million, if not more, has come into this country. Are those facts true?

Ms. Kenny: As I said in my remarks, I cannot verify one thing or another. I have read in the papers, as have you, early reports on these issues, and there have been rumours, but I would not subscribe to rumours. Based on journalistic forensics, I think some of these issues are seeing the light of day. It is an important question for this committee when considering how, in Canada, we continue to make decisions that are in the public interest for Canadians in a balanced and fact-based way.

Looking at it from the viewpoint of infrastructure decisions, I am concerned. For over 50 years we have had what I would characterize as fairly honourable public hearings that have elicited fact and interests from a variety of people. When people appear,

organismes de réglementation examineront et envisageront différents facteurs pour prendre des décisions relatives à l'une ou l'autre de ces possibilités, ou aux deux, et ce sera aux marchés de décider s'ils sont prêts à appuyer ces propositions sur le plan économique et à respecter les modalités établies, ainsi que le moment opportun pour le faire.

Les commentaires que j'ai faits concernant un processus réglementaire véridique, efficace, efficient et fondé sur des données probantes sont au cœur de cette proposition, parce qu'il nous faut nous montrer respectueux des préoccupations soulevées par tout projet d'importance; il nous faut également nous appuyer sur des faits quand vient le temps d'évaluer les répercussions, réelles ou perçues. Il est encore trop tôt pour savoir exactement comment ces décisions seront prises, ou encore quelles seront les préoccupations ou les appuis qui seront suffisamment solides ou fondés sur des données probantes et des résultats d'évaluation pour contribuer à cette prise de décisions difficiles et importantes pour la nation. Cependant, il est particulièrement vrai, pour votre comité ainsi que d'autres parties ailleurs au pays, qu'il nous faut renforcer notre mainmise sur notre droit de prendre les bonnes décisions pour notre pays, puis trouver des moyens équitables, raisonnables et efficaces de protéger l'environnement et divers autres intérêts, ainsi que d'assurer en premier lieu les intérêts nationaux.

Le président : Sénateur Lang, d'après nos informations, vous avez un lien direct avec ces organisations américaines. J'espère que vous allez interroger nos témoins sur cette question.

Le sénateur Lang : Je vous remercie de votre présence parmi nous ce soir. Tout comme mes collègues, je vous présente mes excuses pour notre retard. Comme d'autres, je dois bientôt partir.

Dans votre exposé, vous avez mentionné, pour répondre en partie à cette question, les renseignements qui ont été publiés au cours des dernières semaines relativement aux sommes d'argent qui proviennent principalement des États-Unis, et qui entrent au Canada par le truchement de fondations afin de procurer des moyens financiers à des organisations qui s'opposent manifestement aux pipelines, aux sables bitumineux et au développement tous azimuts, selon les lieux. Pourriez-vous nous donner des détails à ce sujet? D'après ce que je comprends, un montant qui s'élève aux alentours de 200 millions de dollars, sinon plus, est entré au pays. Est-ce vrai?

Mme Kenny : Comme je l'ai dit dans ma déclaration, je ne peux confirmer la véracité de ces renseignements. Tout comme vous, j'ai lu dans les journaux des rapports préliminaires sur ces questions, et j'ai entendu des rumeurs, mais je n'accorde pas d'importance à ces dernières. Je pense que certaines de ces questions émergent au grand jour, grâce aux recherches menées par les journalistes. Il s'agit d'une question importante pour votre comité, étant donné le fait que, au Canada, nous continuons à prendre des décisions d'intérêt public pour les Canadiens d'une manière équilibrée et fondée sur des données probantes.

Si l'on examine la question du point de vue des décisions en matière d'infrastructure, cette situation me préoccupe. Depuis plus de 50 ans, nous organisons des audiences publiques, que je qualifierais d'assez judicieuses, qui ont permis de recueillir des

you trust that what they are telling you before a regulator is how they feel or, based on facts, what they perceive and know. I do not think it is helpful to the Canadian public interest to imagine those pipeline hearings or any other major project hearing having significant hidden agendas that might introduce a misalignment between Canadian interests and a misperception of fact.

That is why I made the observations today. It is increasingly difficult to have Canadian public interest decisions determined effectively and based on fact. These are complex and important issues, which is why this committee has decided to do this energy and environment study, which we applaud. There are many dichotomies involved with energy development as we meet needs and look for opportunities in Canada. I hope what we hear in public hearings, et cetera, is derived from a genuine expression of Canadian interests and is not tainted in some way.

The Chair: Did you say you had a point of clarification?

Senator Mitchell: Yes, I have a supplemental, if I may. I appreciate the issue, but is it not true that there is a huge amount of American investment on the other side of our energy industry and its development? On the one hand, you are saying that is okay, but on the other hand, you are saying that Canadian-based environmental groups funded by U.S. money are not okay. I do not see how you can have it both ways. I appreciate what you are saying about its having to be truthful, et cetera, and then that we have to believe in the science. That is true; we have to push for that. There are two sides to that. That is my question.

Ms. Kenny: That is an interesting question. Perhaps part of what raises that is worth talking about. Perhaps that is the sort of thing that this committee would want to pursue.

My own observation, senator, would be that this country has been built through the benefit of foreign direct investment that has brought a huge amount of capital to bear on projects of national interest to Canadians. Regardless of where that capital has come from, we have chosen to create an economic environment that invites and encourages foreign direct investment. I am referring to where and when we are making decisions about what is in the public interest in this country and letting us know that we are hearing about Canadian public interest.

Senator Lang: I want to pursue this further, if I could.

faits et de susciter l'intérêt de différentes personnes. Quand des gens comparaissent, on se fie au fait que les propos qu'ils tiennent devant un organisme de réglementation expriment leurs sentiments ou encore qu'ils s'appuient sur les faits pour refléter ce qu'ils perçoivent et savent. Je ne crois pas qu'il soit utile pour l'intérêt public de s'imaginer que ces audiences publiques sur les pipelines ou sur n'importe quel autre projet majeur puissent être manipulées par des gens animés d'intentions cachées qui pourraient mener à une mauvaise perception des faits ou encore nuire aux intérêts canadiens.

C'est la raison pour laquelle j'ai fait cette observation aujourd'hui. Il est de plus en plus difficile de faire en sorte que la prise de décisions d'intérêt pour les Canadiens se fasse de manière efficace et fondée sur des données probantes. Les questions qui nous intéressent sont des enjeux complexes et importants, et c'est la raison pour laquelle votre comité a décidé de mener cette étude sur l'énergie et l'environnement, initiative que nous saluons. Le développement de l'énergie, qui vise à répondre à nos besoins et à cerner de nouvelles possibilités pour le Canada, entraîne de nombreuses dichotomies. J'espère que les renseignements que nous recueillerons au cours d'audiences publiques et dans d'autres tribunes seront issus d'une expression authentique des intérêts canadiens, et qu'ils ne seront faussés d'aucune manière.

Le président : Vous disiez avoir besoin d'un éclaircissement?

Le sénateur Mitchell : Oui, si vous le permettez, j'ai une autre question. Je comprends l'enjeu, mais n'est-il pas vrai que les Américains investissent d'énormes sommes de l'autre côté de notre industrie énergétique et de son développement? D'une part, vous êtes d'accord avec ces investissements, mais d'autre part, vous affirmez qu'il n'est pas juste que des groupes environnementaux canadiens soient financés par de l'argent américain. Je ne vois pas comment vous pouvez avoir le beurre et l'argent du beurre. Je comprends vos propos sur la nécessité d'avoir des données véridiques, et cetera, et qu'il nous faut également croire des données scientifiques. C'est vrai; il nous faut insister là-dessus. Mais il y a deux côtés à cette médaille. C'est la question que je pose.

Mme Kenny : C'est une question intéressante. Il vaut peut-être la peine de discuter d'une partie de ce qui fait naître cette question. Il s'agit du type de question sur laquelle le comité voudra peut-être se pencher.

Je vous ferais observer, sénateur, que, à mon avis, le Canada est un pays qui a été bâti au moyen d'investissements étrangers directs, grâce auxquels les Canadiens ont pu disposer d'énormes quantités de capitaux pour entreprendre des projets d'intérêt national. Indépendamment de l'origine de ces capitaux, les Canadiens ont choisi de créer un environnement économique qui suscite et encourage les investissements étrangers directs. Je fais allusion au lieu où sont prises les décisions quant à ce qui est dans l'intérêt public du Canada, au moment où ces décisions sont prises et au fait que l'on nous dise que nous entendons parler de l'intérêt de la population canadienne.

Le sénateur Lang : Si vous le permettez, j'aimerais que nous continuions à examiner cette question.

As a Canadian — and I do not know whether my good friend Senator Mitchell knew of this before — I had no idea that in the neighbourhood of \$200 million is coming into this country, if that is the number, through various organizations to go before public hearings and, for the most part, is obviously not being publicly disclosed. I had no idea there was that massive number of dollars. It is troubling if it is not publicly disclosed. We are fully aware that this kind of investment in our country is influencing our politics, our environmental policy and, eventually, our trade policy for this country. I feel strongly about that.

The Chair: Do you have a question? I do not want to get into a debate.

Senator Lang: Yes. I am not that familiar with the United States, and I do not know whether you are.

This type of opposition to any of these developments, no matter what we put forward, is becoming more and more evident. There seems to be automatic opposition to building it. There is not a wait-and-see attitude on environmental, social and economic factors and on the decisions taken. Are you finding that with pipelines being built in the United States? Do they face the same kind of opposition that we face in Canada?

Mr. Bloom: Perhaps I can comment on that. Our company operates an extensive pipeline and storage network in the United States as well. It is fair to say that we are seeing a general increase in activism against projects. Certainly it is not confined to Canada. We see it in the United States as well.

As Ms. Kenny mentioned, the important point is not to snuff out opposition. That is certainly not in our interest, either. What is in our interest is to try to gain a clear understanding of the root concerns and the facts. If there are important facts that we, as project proponents, have failed to consider adequately, then we need to know about them. We need to have an efficient process for adjudicating on it at the end of the day.

As Ms. Kenny mentioned, a process that might be borne out of a host of pieces of legislation that were not designed at the outset to fit necessarily together can result in a process that is not able to handle in an efficient way vigorous opposition or activism or even a plain host of concerns raised about a project.

In our business, we strive for excellence, as do others in related businesses, whether they are producers or downstream customers. At the end of the day, if we are to get the maximum value out of the energy resources we have in Canada, we need to ensure that we have the best processes in place, whether in the private sector or in the public sector, to review and regulate these projects. That

Je ne sais pas si mon bon ami le sénateur Mitchell savait cela, mais pour ma part, en tant que Canadien, j'ignorais totalement que diverses organisations canadiennes recevaient d'organisations de l'étranger des sommes totalisant environ 200 millions de dollars — si ce chiffre est exact — afin qu'elles puissent se présenter à des audiences publiques; de toute évidence, de façon générale, ces sommes ne sont pas divulguées sur la place publique. J'ignorais que des sommes aussi substantielles étaient versées. Il est perturbant que ces sommes ne soient pas divulguées. Nous sommes tout à fait conscients du fait que ce type d'investissements étranger au Canada a une influence sur la vie politique, la politique environnementale et, en fin de compte, sur la politique commerciale du pays. Cela me semble très important.

Le président : Avez-vous une question? Je ne veux pas que nous nous lancions dans un débat.

Le sénateur Lang : Oui. Je ne connais pas si bien que ça la situation aux États-Unis, et je ne sais pas à quel point vous êtes au courant de ce qui se passe là-bas.

Il devient de plus en plus évident que, peu importe ce qui est proposé, les projets de ce type suscitent ce genre d'opposition. Il semble y avoir une opposition automatique à de tels projets de construction. On saute immédiatement aux conclusions en ce qui concerne les facteurs environnementaux, sociaux et économiques et les décisions qui sont prises. Avez-vous observé cela en ce qui a trait à la construction de pipelines aux États-Unis? Ces projets suscitent-ils aux États-Unis le même type d'opposition qu'au Canada?

M. Bloom : Je peux peut-être formuler des commentaires à ce propos. L'entreprise que je représente exploite un important réseau de pipelines et d'installations de stockage non seulement au Canada, mais aussi aux États-Unis. Il est juste de dire que, de façon générale, les projets de ce genre font naître une opposition croissante. Cette opposition n'est certainement pas l'apanage du Canada — on peut également l'observer aux États-Unis.

Comme Mme Kenny l'a mentionné, l'important, c'est de ne pas étouffer toute opposition — d'ailleurs, il n'est certainement pas dans notre intérêt de le faire. Nous avons plutôt intérêt à tenter de comprendre clairement les faits et les préoccupations fondamentales. S'il y a des faits importants que nous avons omis de prendre adéquatement en considération, nous, les promoteurs de projet, devons connaître ces faits. Nous devons disposer d'un processus efficient nous permettant, au bout du compte, de nous prononcer sur ces faits.

Comme Mme Kenny l'a souligné, un processus qui serait constitué à partir de divers textes législatifs qui n'ont pas nécessairement été conçus au départ pour être combinés les uns avec les autres pourrait se révéler inutile au moment de faire face de façon efficiente à de l'activisme ou à une opposition vigoureuse, ou même incapable de nous aider à dissiper une foule de préoccupations soulevées par un projet.

Dans notre secteur d'activités, nous sommes à la poursuite de l'excellence, tout comme les autres intervenants — qu'ils soient producteurs ou clients en aval — des secteurs connexes. Au bout du compte, si nous voulons tirer la valeur maximale des ressources énergétiques dont nous disposons au pays, nous devons nous assurer, dans le secteur tant privé que public, que nous disposons

is what we must strive for. If we need to make tweaks or adjustments to regulatory processes in Canada, much as we might need to do in the United States if we encountered the same situation, let us strive for a process that gets to the facts in an efficient way and allows the regulators to make the public interest decisions as expediently as possible.

Senator Frum: I want to follow up on the conversation you were having with Senator Mitchell about Kitimat. You probably read in the *Edmonton Journal* that there was a conference yesterday. Bearing in mind what you said a moment ago about agreeing on the route and that there are many ways to get there, the vice-president of Canadian National Railway said the railway is in a position to ship as much oil as the conventional pipeline is able to ship. CN and CP are both taking the position that they can do the same job the pipelines do and that the infrastructure already exists. Do you have any comments on that?

Ms. Kenny: Certainly, in moving liquid energy there is a role for truck traffic, rail and pipelines. The statistics would show that for a large quantity over a long time, pipelines are the most efficient and by far the safest and most environmentally sound way to do that.

It is true that infrastructure exists. I am aware of oil movements to that effect, and that is helpful. However, from the viewpoint of establishing what is quite probably many decades of active trade, Canada's interests would be well served by considering the option of a pipeline. The markets will look at the question of cost, although cost is not the hurdle because of the scale of trade. With respect to safety and environment, we are in a better position to have an established buried infrastructure in place.

Senator Frum: The cost differential is enormous. Their argument would be that their safety record on this is as good as the pipelines. This is their argument. I just want to hear your response. I do not know. If there is a rail spill, their argument is that it is much smaller and more concentrated, and there would be only so much. The potential of spillage from any given tanker is very small.

Ms. Kenny: I would need to have an undertaking to analyze that more thoroughly without responding directly. However, the implication is that the movement interrupted would be extremely small as well. If you did face a derailment or something like that, I think you would have a problem as well. However, I do not want

des meilleurs processus possible pour examiner et régler ces projets. Nous devons déployer des efforts à cette fin. Si nous devons peaufiner ou rajuster les processus réglementaires du Canada, de la même façon que nous pourrions être appelés à le faire aux États-Unis dans une situation similaire, faisons-le et efforçons-nous de mettre en place un processus nous permettant d'examiner les faits de façon efficiente et permettant aux organismes de réglementation de prendre le plus rapidement possible des décisions d'intérêt public.

Le sénateur Frum : Je veux revenir sur la discussion que vous avez eue avec le sénateur Mitchell à propos de Kitimat. Vous avez probablement lu dans le *Edmonton Journal* qu'une conférence avait eu lieu hier. En gardant présent à l'esprit ce que vous avez dit il y a quelques instants en ce qui a trait au fait qu'il fallait s'entendre sur la voie à suivre et qu'il existait de nombreuses options à cet égard, je mentionnerai que le vice-président de la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada a indiqué que le CN était en mesure d'expédier autant de pétrole qu'un pipeline conventionnel. Le CN et le CP affirment tous deux qu'ils sont capables de faire le même travail que les pipelines, et que les infrastructures nécessaires à cette fin existent déjà. Avez-vous des observations à formuler là-dessus?

Mme Kenny : Assurément, en ce qui concerne le transport du pétrole, les camions, le train et les pipelines ont chacun un rôle à jouer. Si vous consultez les statistiques, vous constaterez que les pipelines constituent le moyen le plus efficace et, de loin, le moyen le plus sécuritaire et le plus judicieux sur le plan environnemental de transporter d'importantes quantités de pétrole sur une longue période.

Il est vrai que des infrastructures sont déjà en place. Je sais que du pétrole est transporté au moyen de ces infrastructures, et cela est utile. Cependant, lorsqu'on examine les choses sous l'angle de l'établissement d'un commerce actif qui s'étendra fort probablement sur de nombreuses décennies, on peut avancer qu'il serait dans l'intérêt du Canada d'envisager l'option d'un pipeline. Les marchés examineront la question du coût, même si celui-ci ne représente pas l'obstacle principal vu l'ampleur du commerce dont il est question. Sur le plan de la sécurité et de l'environnement, la mise en place d'une infrastructure souterraine représente l'option la plus avantageuse.

Le sénateur Frum : La différence entre les coûts est énorme. Les transporteurs ferroviaires font valoir que leur bilan de sécurité en matière de transport de pétrole est aussi bon que celui des pipelines. C'est l'argument qu'ils présentent. Je veux simplement entendre ce que vous avez à dire là-dessus. Je ne sais pas. Les transporteurs ferroviaires soutiennent que, en cas d'accident, le déversement sur un chemin de fer est d'une ampleur bien moindre et est plus concentré et que ces déversements seraient peu nombreux. La possibilité que du pétrole s'échappe d'un wagon-citerne est très faible.

Mme Kenny : J'aurais besoin que l'on s'engage à analyser cette question de façon plus approfondie sans répondre directement. Cependant, la conséquence, c'est que l'interruption du transport serait aussi extrêmement limitée. Je crois qu'un déraillement ou un autre incident du genre poserait également un problème.

to speak out against rail. It is a valid and important component in the mix of transport. Generally speaking, in Canada today, we have established from long-term practice and results that safety and environmental sustainability is best served through pipelines. The capital question is one I would turn to markets to determine, and they may do just that, but if you are intending to trade for a long time, the capital investment in a pipeline is one we have seen through history serving the markets well.

Senator Frum: There is also the regulatory problem, as Senator Mitchell said. If the tracks are there, that is one thing. However, to get the permissions and the treaties to go through lands seems like a potentially prohibitive process.

Ms. Kenny: Again, we have to separate and understand what the opposition on a given project is really about. I will not speak to that one directly, but I will say that observations of some recent projects are clearly questions related to a general off-oil panacea — that is, if we can block the pipeline, we can block the oil sands — rather than having an honest public policy conversation about national interests related to oil sands or natural gas and the role of infrastructure in safely delivering it.

For any opposition to any project, as Mr. Bloom said before, our desire is to be able to work collaboratively, to listen to the real concerns and have avenues through which we can parse real concerns from perceived concerns that might have nothing at all to do with the project being proposed and may be an end run on some other hidden objective.

Senator Banks: That is interesting stuff. The question of railroad safety is interesting. There are claims and claims and claims.

I am not an economist, but most countries, I think, would agree, and seem to have the attitude, that value-added is a good thing as opposed to a bad thing. The Enbridge proposal, if I understand it correctly, is to ship bitumen, unprocessed, as far as shipment to markets. Do I have that right?

Ms. Kenny: I believe the project is currently constituted as that, yes.

Senator Banks: We already have another pipeline that is sending raw, unprocessed bitumen from Alberta for processing in the United States.

Cependant, je ne tiens pas à dénigrer le transport ferroviaire — il s'agit d'un élément valable et important de l'éventail de moyens de transport dont nous disposons. À l'heure actuelle, au Canada, de façon générale, nous avons établi, à la lumière des résultats et de la vaste expérience acquise en la matière, que les pipelines sont plus valables que les autres moyens de transport pour ce qui est de la sécurité et de la protection de l'environnement. Quant à la question des capitaux, je laisserai le soin aux marchés d'y répondre, et ils pourraient faire justement cela, mais si l'intention est de faire du commerce sur une longue période, je soulignerai que, au fil du temps, il a été prouvé que l'investissement de capitaux dans un pipeline était bénéfique pour les marchés.

Le sénateur Frum : Comme le sénateur Mitchell l'a souligné, il y a aussi le problème de la réglementation. Le fait que les infrastructures ferroviaires soient déjà en place est une chose; l'obtention de permissions et la conclusion de traités en vertu desquels des pipelines pourront être construits et traverser des terres en est une autre — il semble que ce processus pourrait se révéler long et prohibitif.

Mme Kenny : Là encore, il faut faire des distinctions et comprendre à quoi tient véritablement l'opposition à tel ou tel projet. Je ne parlerai pas spécifiquement du projet en question, mais je dirai que, d'après ce que nous avons observé dans le cadre de quelques projets récents, il est évident que l'opposition souhaite non pas tenir une discussion honnête de politique publique à propos des intérêts nationaux en ce qui a trait aux sables bitumineux ou au gaz naturel et du rôle des infrastructures pour ce qui est du transport sécuritaire de ces combustibles, mais empêcher la construction du pipeline afin de mettre fin à l'exploitation des sables bitumineux, le remplacement général du pétrole étant considéré comme une panacée.

Comme M. Bloom l'a mentionné précédemment, ce que nous souhaitons, c'est d'être en mesure de collaborer avec tous les opposants à tout projet, d'écouter les inquiétudes réelles qui sont soulevées et de trouver des moyens de départager les inquiétudes réelles et les inquiétudes perçues, lesquelles peuvent n'avoir absolument rien à voir avec le projet proposé, et n'être qu'un moyen utilisé pour atteindre un quelconque objectif caché.

Le sénateur Banks : Cela est intéressant. La question de la sécurité des chemins de fer est intéressante. Tout le monde affirme toutes sortes de choses.

Je ne suis pas économiste, mais je crois que la plupart des pays conviendraient et semblent avoir convenu que la valeur ajoutée est non pas une mauvaise chose, mais une bonne chose. Si j'ai bien compris, ce que propose Enbridge pour ce qui est de l'expédition aux marchés, c'est d'expédier du bitume brut. Est-ce exact?

Mme Kenny : Oui, je crois que c'est en cela que le projet consiste à ce moment-ci.

Le sénateur Banks : Nous avons déjà un pipeline qui envoie du bitume brut, du bitume non traité de l'Alberta aux États-Unis, où il est transformé.

What is your association's view, if you have one, on the benefits to Canadians of exporting raw materials for processing elsewhere as opposed to, in the interests of Canada's national economics, processing them here, creating the jobs here and having the plant and the investment here?

Ms. Kenny: The Canadian Energy Pipeline Association does not have a position on that issue. We recognize that it is one that has caused some debate, and I am sure it will continue to cause some debate.

With regard to the proposals and construction of new pipeline infrastructure, they are generally very adaptable. Should the market and/or policies move to a place where, instead of bitumen, it was sweet crude or gasoline or jet fuel, we could accommodate that. The key is whether or not you are initiating a trade link much like a new highway that would enable trade to proceed in a more expeditious and safe manner.

The Chair: Is that it for you?

Senator Banks: That is it.

The Chair: Senator Banks, I was expecting more.

Senator Banks: Pipelines do not have to do with those major policy things. Pipelines simply deliver stuff. Other people decide what it is they will deliver and how and under what circumstances. You want to own the distributor; you do not want to own the resource.

The Chair: But you have to get to be the distributor, and there are 80,000 roadblocks in their way; that is what I am hearing tonight.

Senator Neufeld: I wish to thank both of you for your presentations.

I did some quick math on rail car delivery. I think I am relatively close, though not right on; 400,000 barrels a day would require 1,000 rail cars a day, day after day. There is a difficulty with shipping 400,000 barrels of bitumen by rail car, and at CN, as I recall, that line needs a lot of upgrading. They have trouble enough keeping up to the coal shipments and the wood shipments or the finished product right now.

I want to go back to your first slide, where it says 57.9 trillion cubic feet of total reserves. Is that inclusive of any unconventional gas? It is the first slide, on the map, at the very top.

Ms. Kenny: The first slide on the map. No.

Mr. Bloom: No, senator. I am trying to find it.

Quel est le point de vue de l'association qui vous représente — pour autant que vous soyez représenté par une association — sur la question de savoir s'il est plus avantageux pour l'économie nationale du Canada d'exporter des matières premières pour qu'elles soient transformées à l'étranger que de les transformer ici même, de manière à créer des emplois au pays, d'avoir notre propre usine de transformation et que les investissements soient faits au Canada?

Mme Kenny : L'Association canadienne des pipelines de ressources énergétiques n'a aucune position sur cette question. Nous sommes conscients du fait qu'il s'agit d'une question qui a donné lieu à quelques discussions, et je suis certaine qu'elle continuera de le faire.

En ce qui concerne les propositions relatives à la construction d'une nouvelle infrastructure de pipeline, elles sont généralement très souples. Si le marché ou les politiques étaient modifiés et que l'on délaissait le bitume au profit du pétrole brut non corrosif, de l'essence ou du carburéacteur, nous pourrions nous adapter à cela. L'essentiel, c'est d'établir un lien commercial — de nature assez similaire à celui qui est établi au moyen d'une nouvelle route — qui permet au commerce de se dérouler plus rapidement et de façon plus sécuritaire.

Le président : Avez-vous terminé?

Le sénateur Banks : J'ai terminé.

Le président : Sénateur Banks, je m'attendais à plus de questions de votre part.

Le sénateur Banks : Les pipelines ne font pas intervenir de questions politiques majeures. Les pipelines servent simplement à transporter des choses. D'autres personnes décident ce que ces pipelines transporteront, la manière dont ils transporteront cela et dans quelles circonstances ils le feront. On veut être propriétaire du distributeur, non pas de la ressource.

Le président : Mais il faut que vous deveniez le distributeur, et il y a 80 000 obstacles sur leur route — c'est ce que j'entends ce soir.

Le sénateur Neufeld : J'aimerais remercier les deux témoins de leur exposé.

J'ai fait un petit calcul rapide en ce qui concerne le transport par rail. Le résultat auquel j'arrive n'est pas exact, mais il est relativement près de l'exactitude — pour transporter 400 000 barils par jour, il faudrait 1 000 wagons qui circulent chaque jour, tous les jours. L'expédition par rail de 400 000 barils de bitume pose des difficultés, et si je me souviens bien, la ligne de chemin de fer qu'utiliserait le CN à cette fin a besoin d'être grandement modernisée. À l'heure actuelle, le CN a suffisamment de difficultés à assurer les expéditions de charbon, de bois et de produits finis.

J'aimerais revenir sur la première diapo, celle qui indique que les réserves totales s'élèvent à 57,9 billions de pieds cubes. Est-ce que ce chiffre inclut un quelconque gaz non conventionnel? Le chiffre en question figure tout en haut de la carte de la première diapo.

Mme Kenny : La première diapo sur la carte. Non.

M. Bloom : Non, sénateur. Je tente de le trouver.

Senator Neufeld: It is on the top right-hand corner of your first map.

Mr. Bloom: That would not include all the unconventional.

Senator Neufeld: I am not asking all, but that is proven reserves, I assume?

Mr. Bloom: That is likely proven reserves.

Senator Neufeld: Does that include any proven reserves of shale gas, or I should say unconventional?

Ms. Kenny: I believe there might be some early portions of Northeastern B.C. included. This dates from 2009, and much of the affected change has been since that time.

Mr. Bloom: There are two major unconventional gas plays in northeast B.C. right at the comment. One is the Montney play, and the other is the Horn River Basin. The Horn River Basin was just starting to see a lot of exploration activity back in 2008 and 2009. Right now we are seeing about 300 million cubic feet a day of production out of the Horn River Basin up in the Fort Nelson area, which is relatively modest in comparison to the estimates of total gas in place that are in the range of 500 trillion cubic feet. That would not be proven reserves.

Senator Neufeld: That would be Horn River, would it?

Mr. Bloom: Yes. Montney, which is also an unconventional play, not a pure shale gas play but an unconventional play nevertheless, largely in Northeastern B.C. but in parts of Northwestern Alberta as well, has been estimated at various levels from 250 trillion cubic feet to over 1,000 trillion cubic feet, according to some experts. We typically think of it at our company as around 450 trillion cubic feet. Again, that would be original gas in place, not a statement of proven reserves. The recoverable reserves would be some fraction of that.

All of that said, you need to add those resources to the base in Canada if you want an estimate of potentially recoverable resources. It would be over and above the proven reserves level that we have indicated here.

Senator Neufeld: Further to Senator Banks' question on the processing of either crude or natural gas, again I did the math, so this might be out a bit, but it shows on your first slide for natural gas that we export about 48 per cent, and in oil we export

Le sénateur Neufeld : Il se trouve dans le coin supérieur droit de la première carte de votre document.

M. Bloom : Ce chiffre ne comprend pas tous les gaz non conventionnels.

Le sénateur Neufeld : Je ne vous demande pas de me dire s'il comprend tous les gaz non conventionnels, mais je présume qu'il s'agit des réserves prouvées, n'est-ce pas?

M. Bloom : Il s'agit probablement des réserves prouvées.

Le sénateur Neufeld : Est-ce que cela comprend de quelconques réserves prouvées de gaz de shale ou devrais-je plutôt dire de gaz non conventionnels?

Mme Kenny : Je crois que cela pourrait comprendre une certaine partie des réserves initiales du Nord-Est de la Colombie-Britannique. Ces statistiques remontent à 2009, et la majeure partie des changements se sont produits par la suite.

M. Bloom : À l'heure actuelle, il existe deux zones gazières importantes pour ce qui est du gaz non conventionnel dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique — la zone de Montney, et le bassin de la rivière Horn, où une foule d'activités d'exploration ont été entreprises en 2008 et en 2009. En ce moment, on produit environ 300 millions de pieds cubes par jour au bassin de la rivière Horn, dans le nord de la région de Fort Nelson, production relativement modeste en comparaison avec les estimations relatives à la quantité totale de gaz qui se trouve à cet endroit, soit approximativement 500 billions de pieds cubes. Il ne s'agit pas de réserves prouvées.

Le sénateur Neufeld : Vous parlez de la rivière Horn, n'est-ce pas?

M. Bloom : Oui. La zone de Montney, où l'on trouve également du gaz non conventionnel — non pas du pur gaz de shale, mais du gaz non conventionnel tout de même —, se trouve en grande partie dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique, mais s'étend aussi dans certaines parties du Nord-Ouest de l'Alberta. Quelques experts estiment que cette zone recèle des réserves variant de 250 à plus de 1 000 billions de pieds cubes. L'entreprise que je représente estime généralement ces réserves à environ 450 billions de pieds cubes. Là encore, il s'agit non pas de réserves prouvées, mais d'une estimation de la quantité de gaz qui se trouvait sur place à l'origine — pour ce qui est des ressources récupérables, elles représenteraient une certaine fraction de ce nombre.

Cela dit, il faut ajouter ces ressources aux ressources de base du Canada pour obtenir une estimation des ressources potentiellement récupérables, lesquelles seraient bien supérieures aux réserves prouvées que nous avons mentionnées.

Le sénateur Neufeld : Pour faire suite à la question du sénateur Banks touchant la transformation du pétrole brut ou du gaz naturel, j'ai de nouveau fait un calcul. Ainsi, les résultats auxquels j'arrive ne sont peut-être pas tout à fait exacts, mais ils indiquent

75 per cent. Is the natural gas that we consume at home, the 52 per cent, used mostly for home heating or for manufacturing of products like fertilizer? Do you have a breakdown of the uses?

Mr. Bloom: Are you thinking of oil or gas?

Senator Neufeld: I am thinking of gas. We export 75 per cent of the oil, but only 48 per cent of the gas is exported.

Mr. Bloom: The oil is primarily transportation usage. The gas is a mixed use. We could supply a breakdown of the uses if that would be helpful.

Senator Neufeld: If you could do that, I would not mind.

Mr. Bloom: It would be a mix of residential uses, such as space heating and water heating; commercial uses, which would be much the same but in commercial structures; and industrial uses, which could be light and heavy industry. It would include manufacturing of fertilizers, pulp and paper products, and plastics.

Senator Neufeld: That would be useful for us to see.

On the slide you showed historical pipeline ruptures and Canadian cross-border pipeline ruptures. That does not include any in-province ruptures but only international cross-border ruptures. Is that correct?

Ms. Kenny: That is correct, yes.

Senator Neufeld: It is interesting that there was a gap when nothing happened between 2003 and 2006.

Ms. Kenny: The tricky thing about the statistics on ruptures is that happily there are very few of them. You can have these odd situations when for years nothing happens and then have a couple of years where there are three or four ruptures followed by nothing for a few years again. It does not mean that something awful happened in the year that three or four occurred or that there was something miraculous in between those years.

I take some comfort from the fact that decade on decade, things are obviously improving. We can never eliminate the risk of ruptures entirely. We strive to get to zero; that is our objective. There will be other accidents from time to time, just as in the airline industry there may be another tragedy. You learn everything you possibly can learn and you advance the integrity management tools

que, d'après les chiffres qui figurent sur la diapo 1, le Canada exporte environ 48 p. 100 de son gaz naturel, et environ 75 p. 100 de son pétrole. Est-ce que la proportion de gaz naturel qui est consommée au pays — 52 p. 100 de la production — est utilisée principalement aux fins du chauffage domestique ou de la fabrication de produits comme les produits fertilisants? Disposez-vous de données ventilées en ce qui a trait à l'utilisation?

M. Bloom : Vous parlez de l'utilisation du pétrole ou de celle du gaz?

Le sénateur Neufeld : Je parle de l'utilisation du gaz. Le Canada exporte 75 p. 100 de son pétrole, mais seulement 48 p. 100 de son gaz.

M. Bloom : Le pétrole est utilisé principalement aux fins du transport. Quant au gaz, il est utilisé à toutes sortes de fins. Nous pourrions vous transmettre des données ventilées concernant l'utilisation du gaz, si cela peut vous être utile.

Le sénateur Neufeld : Si cela est possible, j'aimerais bien.

M. Bloom : Le gaz est utilisé à des fins résidentielles — par exemple le chauffage des résidences et de l'eau —, à des fins commerciales — là encore, il s'agit de chauffage des locaux et de l'eau, mais dans des bâtiments commerciaux —, et à des fins industrielles — tant au sein de l'industrie légère que de l'industrie lourde —, par exemple pour la fabrication de produits fertilisants, de produits de pâtes et papiers et de plastique.

Le sénateur Neufeld : Il serait utile pour nous d'examiner ces données.

La diapo intitulée « Historique des ruptures de pipelines » indique le nombre de ruptures de pipelines canadiens transfrontaliers. Ces chiffres ne comprennent aucune rupture de pipelines provinciaux — ils ne concernent que les ruptures de pipelines transfrontaliers, est-ce exact?

Mme Kenny : C'est exact, oui.

Le sénateur Neufeld : Il est intéressant de constater qu'il n'y a eu aucune rupture de 2003 à 2006.

Mme Kenny : Si les statistiques touchant les ruptures de pipelines peuvent être trompeuses, c'est que les ruptures sont très rares, heureusement. On se retrouve donc avec ce phénomène étrange : pendant des années, aucun incident ne survient, puis il se produit trois ou quatre ruptures par année pendant deux ou trois années de suite, lesquelles seront suivies, de nouveau, par quelques années sans ruptures. Cela ne signifie pas que quelque chose d'épouvantable s'est produit au cours de l'année où trois ou quatre ruptures sont survenues, ou que quelque chose de miraculeux s'est produit au cours des années où il n'y a eu aucune rupture.

Ce qui me rassure, c'est que, d'une décennie à l'autre, les choses s'améliorent de façon évidente. Nous ne pouvons pas faire disparaître complètement le risque de rupture. Nous nous efforçons de réduire à zéro le nombre de ruptures — cela constitue notre objectif. Des incidents se produiront de temps à autre, tout comme d'autres tragédies aériennes se produiront.

and best practices. Part of CEPA's role is to be able to bring our members together to deploy that knowledge across the entire sector rather than within individual companies only.

Senator Neufeld: My last question has to do with safety. I appreciate all the work that you folks do on safety and so forth.

Some people want to see pipelines blow up without an accident. That means they are terrorists. I call them terrorists because they could kill people. They do not have any compunction about killing someone doing their regular work. Joe and Mary go off to work in the morning and some nutcase sets off some dynamite in the pipeline that could easily kill people. That has happened in Northeastern B.C. How do you deal with safety and terrorism in the pipeline industry? There are access areas above ground, for example where you pig the pipeline. What kind of procedures are in place to deal with those issues? I do not have the time of day for people who set those kinds of explosives off.

Mr. Bloom: We are aligned there, senator.

We do many things. When we have exposed facilities, we ensure that we design with materials that are as resilient as possible to the circumstances that they might be exposed to. Thankfully, the several bombings that have occurred in Northeastern British Columbia have not resulted in injuries or loss of life. I hope it will stay that way.

Designing the equipment is one thing we focus on. As well, we focus on the security of all our facilities, whether gas processing plants, compressor stations, pipelines or above ground valve sites. In all cases, we focus on designing appropriate security for each of those types of infrastructure. Obviously, for something like a gas processing plant, of which we have many in Canada, we have to focus on securing the site and ensuring that visitor access is secured and monitored. Any visitors are escorted around the site. We go through a host of procedures. The greater our concern is with the facility, the more significant the procedures are that we put in place to ensure its security. We do a host of things like that, right down to considering the soil conditions in which the pipelines are buried.

In many cases, the kinds of things we are trying to protect the public from are not terrorist incidents but things like shifts in the ground due to heavy runoff as the snow melts each year. We try to take into account a raft of different circumstances as we design, maintain and monitor facilities through their operation.

Nous tentons de tirer le plus de leçons possible des incidents qui surviennent, et nous renforçons nos outils de gestion de l'intégrité et nos pratiques exemplaires. Dans le cadre de sa mission, la CEPA doit notamment être capable de mettre en contact ses membres pour qu'ils échangent entre eux les connaissances qu'ils ont acquises de manière à ce que toute l'industrie en profite.

Le sénateur Neufeld : Ma dernière question concerne la sécurité. Je vous suis reconnaissant de tous les travaux que vous menez en ce qui a trait à la sécurité et aux autres choses du genre.

D'aucuns aimeraient que des pipelines explosent de manière non accidentelle — ces gens sont des terroristes. Je les qualifie de terroristes parce qu'ils tuent des gens. Ils n'ont pas le moindre scrupule à tuer des gens qui font leur travail normal. Pierre, Jean Jacques se rendent travailler le matin, et un cinglé fait exploser de la dynamite dans un pipeline. Une telle explosion pourrait facilement tuer des gens. Cela s'est produit dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique. Quelles mesures l'industrie des pipelines prend-elle pour prendre en charge la sécurité et lutter contre le terrorisme? Il y a, à la surface, des voies d'accès que l'on utilise, par exemple, pour effectuer le racleage des canalisations. Quelles sont les procédures qui sont en place pour prendre en charge ces questions? Je refuse d'adresser la parole à quiconque utilise des explosifs de ce genre.

M. Bloom : Nous sommes d'accord là-dessus, sénateur.

Nous faisons de nombreuses choses. Nous nous assurons que nos installations vulnérables sont conçues pour résister le plus possible aux événements auxquels elles pourraient être exposées. Heureusement, les divers attentats à la bombe qui ont eu lieu dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique ne se sont soldés par aucune blessure ou perte de vie. J'espère qu'il en sera toujours ainsi.

La conception du matériel est l'une de nos priorités. En outre, nous mettons l'accent sur la sécurité dans toutes nos installations, qu'il s'agisse des usines de traitement du gaz, des stations de compression, des pipelines ou des sites où se trouvent des vannes de surface. Dans tous les cas, nous nous efforçons de concevoir ces types d'infrastructures en fonction du niveau de sécurité approprié. De toute évidence, en ce qui concerne une installation comme une usine de traitement du gaz, et nous en avons de nombreuses au Canada, nous devons nous employer à sécuriser le site et veiller à ce que l'accès des visiteurs soit sécurisé et contrôlé. Tous les visiteurs qui accèdent au site sont escortés. Une foule de procédures sont exécutées. L'ampleur des procédures que nous mettons en place pour assurer la sécurité d'une installation est fonction des préoccupations que soulève l'installation en question. Nous faisons toute une série de choses du genre, et nous allons même jusqu'à étudier les conditions du sol où sont enfouies les canalisations.

Dans bien des cas, nous tentons de protéger le public non pas du terrorisme, mais de phénomènes comme les mouvements de sol attribuables aux importants ruissellements qui se produisent chaque année à la fonte des neiges. Nous tentons de prendre en considération une foule d'éléments différents au moment de concevoir nos installations, et d'en assurer l'entretien et la surveillance pendant qu'elles sont en exploitation.

Senator Neufeld: That is standard across the system, not just for Spectra Energy.

Ms. Kenny: Yes. I would add that across the system there is active collaboration on threat assessments. People are engaged in that across the nation, including government officials. If there are any perceived threats, people are notified across the system so they can take additional due diligence. We can never prevent completely the risk of something untoward, but we have very good intelligence and very good design and operating factors, as Mr. Bloom outlined, to try to minimize the risk as much as possible.

Senator Peterson: Thank you for your presentations.

What capacity factor are you running at now?

Ms. Kenny: It depends on the system, senator. Many pipelines are close to full capacity. One or two are running below capacity or as low as 60 per cent capacity. It depends on the market dynamics and the use of that particular system at any given time.

Senator Peterson: There is some discussion that there might be overcapacity. Do you see that?

Ms. Kenny: In some parts of the country there is some modest overcapacity at this time. We are seeing adaptation around the markets and some conversions, such as the TransCanada Keystone Pipeline project that has moved some gas pipeline into oil service.

Senator Peterson: Do you transport refined product to the United States?

Ms. Kenny: I believe there is some modest trade in the eastern part of the country, yes. That is mainly where it occurs.

Mr. Bloom: Through the Enbridge system, they batch some refined product.

Senator Peterson: Would the ruptures that we talked about be caused by weld failures or aging pipes?

Ms. Kenny: There are a number of different potential causes. It is unusual at this time to see weld failures. It used to be that was one of the first suspect issues. I am a welding engineer, so I used to look at those things fairly closely.

Fortunately, we have learned from that, and over time we have tested most of those out. It depends on the situation. It could be an issue of slope instability that has caused a torquing of the pipe.

Le sénateur Neufeld : Il s'agit là d'une norme qui s'applique non seulement à Spectra Energie, mais à l'ensemble des entreprises de l'industrie.

Mme Kenny : Oui. J'ajouterais que l'ensemble des entreprises de l'industrie collaborent activement en ce qui a trait aux évaluations des menaces. Partout au pays, les gens, y compris les fonctionnaires, participent à l'évaluation des menaces. Si une quelconque menace est perçue, l'ensemble du système en est avisé, de manière à ce que tout le monde puisse prendre des mesures supplémentaires de diligence raisonnable. On ne peut jamais éliminer complètement le risque qu'un événement fâcheux se produise, mais, comme M. Bloom l'a souligné, notre service de renseignement de sécurité, notre coefficient de sécurité et notre facteur d'exploitation sont très bons, de sorte que nous pouvons tenter de réduire le risque au minimum.

Le sénateur Peterson : Merci de vos exposés.

À l'heure actuelle, quel est votre facteur de capacité?

Mme Kenny : Il varie d'un système à l'autre, sénateur. Bon nombre de pipelines fonctionnent presque à pleine capacité. Un ou deux pipelines fonctionnent actuellement en deçà de leur capacité, ou même à 60 p. 100 de leur capacité. Cela dépend de la dynamique du marché et de l'utilisation d'un système particulier à un moment donné.

Le sénateur Peterson : D'aucuns ont avancé qu'il était possible que des pipelines soient utilisés au-delà de leur capacité. S'agit-il là d'une chose que vous avez observée?

Mme Kenny : À l'heure actuelle, dans certaines régions du pays, certains pipelines sont légèrement surutilisés. Nous constatons que certains prennent des mesures pour s'adapter aux marchés, et que quelques-uns procèdent à des conversions, par exemple TransCanada Keystone Pipeline, qui a converti un gazoduc en oléoduc.

Le sénateur Peterson : Transportez-vous des produits pétroliers raffinés aux États-Unis?

Mme Kenny : Je crois qu'il y a de modestes échanges commerciaux avec les États-Unis qui se produisent dans l'Est du Canada, oui — c'est principalement là que se produisent ces échanges.

M. Bloom : Des lots de produits pétroliers raffinés sont expédiés par le système d'Enbridge.

Le sénateur Peterson : Les ruptures dont nous parlons sont-elles attribuables à des défauts de soudure ou au fait que les canalisations sont vieillissantes?

Mme Kenny : Il existe un certain nombre de causes possibles. Aujourd'hui, les défauts de soudure sont rares; auparavant, les défauts de soudure étaient l'une des premières causes possibles de rupture sur lesquelles nous nous penchions. Comme je suis ingénieure en soudage, j'ai examiné d'assez près les problèmes de ce genre.

Heureusement, nous avons tiré des leçons de cela, et au fil du temps, nous avons procédé à l'évaluation de la plupart des canalisations. La cause des ruptures varie d'un cas à l'autre. Une

We can detect most of those proactively. Occasionally, some thinning of the pipeline wall or some cracking has gone undetected. We then determine how that happened and try to remedy it throughout the system.

Senator Peterson: Can a landowner refuse you access on rights-of-way?

Ms. Kenny: Where we have an existing pipeline and there is a need to service that pipeline, of course our member companies would work proactively with the landowner to try to come to an agreement on how best to approach that and not disturb their land. It is unusual that there is actually an issue, but there can be an order allowing for entry if it is deemed to be in the public interest.

With respect to a brand new pipeline system, in Canada we do have, albeit it is rarely used, a right of domain. Should it be in the public interest that this new energy highway is needed, if there are one or two segments of lands that have not been negotiated and it is deemed by the Crown to be of fundamental national interest, that land can be expropriated, but that is highly unusual these days.

Senator Peterson: By and large, landowners feel they are being treated fairly? Is there a one-time fee or a yearly fee?

Ms. Kenny: It is negotiated, but generally it is a one-time fee. Our survey results certainly point to a fairly pleased group. There is always room for improvement, but our companies work hard to ensure the relationship is positive.

It is important to recall that when these lines — much of the backbone of this nation — were first laid down, the main social contract, if you will, was that everyone would be kept whole, so the value of the land was paid, any crop damage was paid, any inconvenience was paid; and that remains our policy. We never want to have anyone disadvantaged due to the need for this national infrastructure.

Senator McCoy: Listening to the conversation earlier, I was struck by a couple of things. One is that you are here with your CEPA hat on, and we very much appreciate that position. However, as you said, you are part of the value chain. We have not heard much about the system, if I could say that.

rupture peut être provoquée par une instabilité des talus ayant entraîné une torsion de la canalisation. La plupart des problèmes de ce genre peuvent être détectés de façon proactive. Il arrive parfois que l'amincissement de la paroi d'une canalisation ou une fissuration ait échappé à notre attention; après avoir détecté un tel problème, nous en déterminons la cause, et tentons de le régler dans l'ensemble du système.

Le sénateur Peterson : Un propriétaire foncier peut-il vous refuser l'accès aux emprises?

Mme Kenny : Lorsque nous avons besoin d'accéder à un pipeline pour effectuer des réparations, bien sûr, nos entreprises membres collaborent de façon proactive avec le propriétaire des terres auxquelles nous devons accéder pour tenter de s'entendre avec lui sur la meilleure façon de procéder pour ne pas porter atteinte à ses terres. En fait, il est rare que cela pose un problème, mais nous pouvons obtenir une ordonnance nous autorisant à accéder à des terres s'il est considéré qu'il est dans l'intérêt de la population que nous y accédions.

En ce qui concerne un tout nouveau système de pipeline, au Canada, il existe un droit de propriété, même si celui-ci est rarement invoqué. S'il est dans l'intérêt de la population que cette nouvelle route de l'énergie soit construite, et si la Couronne estime qu'il est dans l'intérêt fondamental du pays que cette route traverse une ou deux parcelles de terre n'ayant fait l'objet d'aucune entente, le propriétaire de ces parcelles peut être exproprié. Toutefois, à l'heure actuelle, il est extrêmement rare que de telles mesures soient prises.

Le sénateur Peterson : De façon générale, les propriétaires fonciers ont-ils le sentiment d'être traités de façon équitable? Reçoivent-ils un montant forfaitaire ou touchent-ils des droits annuels?

Mme Kenny : Le type d'indemnisation est déterminé à la suite de pourparlers, mais généralement il s'agit d'un montant forfaitaire. Les sondages que nous avons menés indiquent assurément que les propriétaires sont passablement satisfaits du traitement dont ils font l'objet. Il y a toujours place à l'amélioration, mais nos entreprises travaillent d'arrache-pied pour faire en sorte que leurs relations avec les propriétaires fonciers soient positives.

Il convient de garder présent à l'esprit que, au moment où on a commencé à construire ces canalisations — lesquelles forment la majeure partie de l'épine dorsale du pays —, le contrat social, si vous me passez l'expression, consistait essentiellement à veiller à ce que tout le monde y trouve son compte, de sorte que les terres ont été payées à leur juste valeur et que les propriétaires fonciers ont été indemnisés pour tout dommage aux récoltes et tout désagrément qu'ils ont subi. Notre politique n'a pas changé. Nous ne voulons pas que quiconque soit jamais pénalisé par la construction nécessaire de cette infrastructure nationale.

Le sénateur McCoy : Deux ou trois choses m'ont frappée dans la discussion que nous avons eue plus tôt. D'une part, vous êtes ici à titre de représentante de la CEPA, et nous sommes tout à fait conscients de ce que cela représente. D'autre part, comme vous l'avez mentionné, vous faites partie de la chaîne de valeur. Nous n'avons pas beaucoup entendu parler du système, si je peux dire.

As Senator Banks pointed out, and you I think underlined, you as an organization can speak tonight only on a certain silo. I do not know quite how to phrase this question, but would you entertain an invitation from our committee to engage in a panel to enlighten us on a systemic basis so we could understand more the stresses and strains and relationships and regional differences of this very complex business?

Ms. Kenny: Yes, unequivocally we would be happy to participate in a panel, and I think that is an important observation, that it is often difficult to get to the root of an understanding of an energy system by looking at segregated components.

To that end, I will acknowledge that a few meetings Mr. Bloom and I participated in today were very much value-chain based with some people in Ottawa with regard to natural gas. That is an example of a very important fuel that is difficult to understand unless you can look at it across the value chain and understand what is going on in the dynamic of production. What about pipelines, and what about, as Mr. Bloom explained, the multiplicity of end use? Talking about those things at a value-chain level can be useful, understanding the impact of greenhouse gas, liquid fuels, mobility, all of those components. Yes, we would be happy to participate in that.

Senator McCoy: We have fallen into a 20th century trap in this committee, if I may say so, of endeavouring to understand a forest by looking at a tree at a time. You are representing a very valuable piece, and because of who you are and what you are purporting to do this evening and what we have asked you to do this evening, which is what you are responding to, you have encouraged us to think about the Canadian interest.

Are you in a position to speak to what you think might be the Canadian interest? If not, that is fine.

Ms. Kenny: I could venture a few observations from where I sit, and I expect that perhaps my colleague would as well, given his vast private sector direct experience.

I think Canada is at a turning point with respect to energy systems in a critically important time. We are faced with a true desire in this nation to address greenhouse gas emissions and to be responsible global leaders in energy development.

We are also, by luck of geography, custodians for enormous energy resources that are absolutely unparalleled in any other nation on this planet, and to divorce ourselves from the onus of what comes with stewardship of resources of that scale, to pretend in any way, shape or form that we can halt production because of

Comme le sénateur Banks l'a mentionné, et je pense que vous l'avez également souligné, vous êtes ici ce soir pour exprimer le seul point de l'organisation que vous représentez. Je ne sais pas trop comment formuler ma question, mais accepteriez-vous une invitation du comité à participer, avec d'autres groupes de témoins, à une réunion qui aurait pour but d'éclairer les membres du comité en ce qui a trait à l'ensemble du système, de manière à ce que nous puissions mieux comprendre les pressions et les contraintes de cette industrie très complexe, les relations entre les diverses entreprises du secteur et les différences régionales?

Mme Kenny : Oui, sans aucun doute, nous serions heureux de faire partie d'un groupe de témoins, et j'estime que vous avez fait une observation importante, à savoir qu'il est souvent difficile d'obtenir une compréhension fondamentale d'un système énergétique en étudiant isolément les divers éléments qui le composent.

À cet égard, je tiens à souligner que quelques-unes des réunions auxquelles M. Bloom et moi avons participé aujourd'hui avec quelques personnes à Ottawa à propos du gaz naturel étaient très axées sur la question de la chaîne de valeur. Le gaz naturel est un exemple de combustible très important dont il est difficile de comprendre les tenants et aboutissants si l'on n'examine pas l'ensemble de la chaîne de valeur et si l'on ne saisit pas la dynamique de la production. Qu'en est-il des pipelines, qu'en est-il des multiples utilisations finales, comme l'a expliqué M. Bloom? Il peut être utile de discuter de ces sujets sous l'angle de la chaîne de valeur, de comprendre les répercussions des gaz à effet de serre, des combustibles liquides, de la mobilité, de tous ces éléments. Oui, nous serions heureux de participer à cela.

Le sénateur McCoy : Le comité est tombé dans un piège du XX^e siècle, si je peux m'exprimer ainsi, à savoir qu'il s'est efforcé d'acquiescer à une compréhension de la forêt en examinant chacun des arbres l'un après l'autre. Vous représentez un élément de très grande valeur, et vu la nature de l'entreprise que vous représentez, ce que vous visez à faire durant la présente réunion et ce que nous vous avons demandé de faire durant la présente réunion — et que vous êtes justement en train de faire —, vous nous avez encouragés à réfléchir à la question de l'intérêt du Canada.

Êtes-vous en mesure de nous dire en quoi devrait consister, selon vous, l'intérêt du Canada? Sinon, ce n'est pas grave.

Mme Kenny : Je pourrais risquer quelques observations personnelles, et je m'attends à ce que mon collègue fasse peut-être de même, vu la vaste expérience directe qu'il a acquise dans le secteur privé.

À mon avis, sur le plan des systèmes énergétiques, le Canada est à la croisée des chemins, et ce, à un moment crucial. Nous sommes placés devant le fait que les Canadiens souhaitent véritablement que le pays s'attaque aux émissions de gaz à effet de serre et devienne un chef de file mondial et responsable en matière de développement énergétique.

En outre, par le hasard de la géographie, nous sommes dépositaires d'énormes quantités de ressources énergétiques; aucun autre pays du monde ne peut se vanter d'en posséder autant, et j'estime que l'on causerait du tort aux Canadiens d'aujourd'hui et à ceux des générations futures, et que nous

a very limited view of what our responsibility is I think does a disservice to current Canadians and future generations and frankly does a disservice to our role in the world.

I believe we can and should and will arrive at a place that makes eminent sense for Canadians, in part through the work of this committee and other conversations; I think we will arrive at a unique Canadian energy strategy that speaks to our federation, involves our founding nations of all sorts, and emphasizes and understands our responsibility both to produce energy and to use energy in a conservative way and move forward to the best possible outcomes for Canadians.

The piecemeal approach that we currently live with is unlikely to yield maximum results for Canadians or for our partners around the world.

Mr. Bloom: I do not know whether I can improve on what Ms. Kenny has said. She has done a very good job. If there was something in particular, a question or a project or an issue that you had a particular public interest question about; I would be happy to try to respond to that.

Senator McCoy: Perhaps it is best to deal with it in a value-chain system. It is getting late.

I would like to ask you one further question. As an association, you participated of course in the Energy Framework Initiative, and you are continually active on the national and international scene. There is a growing call for a national energy strategy, and this committee mentioned that in its preliminary report.

Since we are going at this in this piecemeal, silo, fractured way, to satisfy our curiosity we would be wise to ask each association how it would see its business being different if there were a national energy strategy.

Ms. Kenny: That is a great question. Many of the topics we touched on in the discussion this evening are rooted in the fact that today our primary energy strategy in Canada is, firstly, market-based, which we do support and, secondly, regulated in sort of a step-wise fashion.

There is relatively little available to look to in the way of strategy for what the expected outcome is for Canada. I think an energy strategy would elicit a view of what is likely to be some hallmark components of Canada 2030, if you will, with respect to what the outcomes are from a policy level that people would like to have.

More practically for our industry, some of the anxiety around new infrastructure is born out of a lack of having had the policy conversation or direction. As a result, project by project, we are constantly pulled in to revisiting the impossible to answer questions about what matters to Canadians on a broader scale

nuirions au rôle que nous devons jouer dans le monde, en nous déchargeant du fardeau inhérent à la gestion de ressources de cette ampleur et en soutenant de quelque façon que ce soit que nous pouvons arrêter la production, car une telle attitude procède d'une vision très limitée de ce que sont nos responsabilités.

Je crois que nous pouvons et que nous devrions nous entendre sur une stratégie éminemment avantageuse pour les Canadiens, et que nous parviendrons à le faire, notamment grâce au travail du comité et à d'autres discussions; je crois que nous parviendrons à élaborer une stratégie énergétique propre au Canada, une stratégie qui reflète la fédération canadienne, qui met à contribution toutes les nations fondatrices du pays et qui met en évidence et traduit notre responsabilité de produire et de consommer l'énergie de façon modérée et d'aller de l'avant en tentant d'obtenir les meilleurs résultats possible pour les Canadiens.

La méthode fragmentaire que nous employons actuellement est peu susceptible de produire les meilleurs résultats possibles pour les Canadiens ou nos partenaires du reste du monde.

M. Bloom : Je ne pense pas qu'il y ait quoi que ce soit à ajouter à ce que Mme Kenny vient de dire. Elle a fait un excellent travail. Si vous avez une quelconque question d'intérêt public à me poser sur un sujet, un projet ou un problème en particulier, je serai heureux de tenter d'y répondre.

Le sénateur McCoy : Il serait peut-être préférable de traiter de cela dans le cadre d'une étude du système de chaîne de valeur. Il se fait tard.

J'aimerais poser une autre question. L'association que vous représentez a participé, bien sûr, à l'Initiative de cadre énergétique, en plus d'être très active à l'échelle tant nationale qu'internationale. Un nombre croissant de personnes demandent qu'une stratégie énergétique nationale soit mise en place, comme le comité l'a mentionné dans son rapport préliminaire.

Comme nous procédons au coup par coup, de façon fragmentée et cloisonnée, si nous voulions satisfaire notre curiosité, nous serions bien avisés de demander à chaque association de nous indiquer l'incidence qu'aurait une stratégie énergétique nationale sur son secteur d'activités.

Mme Kenny : C'est une excellente question. Bon nombre des sujets que nous avons abordés durant la présente réunion tirent leur origine du fait que la principale stratégie énergétique du Canada est, d'une part, axée sur les marchés — et nous sommes d'accord avec cela —, et que, d'autre part, elle est réglementée, en quelque sorte, de façon graduelle.

En ce qui concerne le résultat escompté pour le Canada, il y a relativement peu de choses auxquelles on peut s'attendre en matière de stratégie. J'estime que la stratégie énergétique nous donnerait une idée de quelques-unes des caractéristiques que pourrait présenter le Canada en 2030, disons, et des résultats politiques que les gens aimeraient que nous obtenions.

Sur un plan plus pragmatique, pour l'industrie de l'énergie, une partie des craintes suscitées par la construction de nouvelles infrastructures découle de l'absence de discussions politiques ou d'une orientation politique. Par conséquent, d'un projet à l'autre, nous sommes constamment amenés à réexaminer des questions

and looking at it in the microcosm of a given project. If we had an opportunity for a neutral, fact-based evaluation of the key elements of a strategy, that would be useful.

Even in decisions are taken, if we had a better viewpoint of energy strategy in Canada, the federal-provincial tensions would diminish rather than heighten. People look back at the National Energy Program and wonder whether a new energy strategy in Canada would not just highlight those anxieties again. I believe that it could be quite the opposite, that a modern, excited federation facing its one hundred and fiftieth birthday gets it. It is grown up and knows what it is about. That energy strategy reflects an appropriate balance of federal and provincial powers, an appropriate respect of the constitutional duties around that, and an appropriate means through which to make decisions more expeditiously that meet the public interest, rather than causing our energy outcomes to be a default of either non-decision or segregated decisions.

The Chair: That is very interesting.

Senator Dickson: Thank you for giving an effective presentation, particularly at the end. It highlighted the crux of the issue that has fallen to our chair, deputy chair and members of this committee with much more experience than me.

You had a discussion about process. From an ad hoc approach and a process point of view, what legislative or regulatory changes would you suggest that this committee could put forward in its report? It would be an ominous chore to have this major discussion. We have problems in having a discussion in relation to health care policy. When it comes to energy, I can imagine what would happen there. Can you answer that insofar as regulation and legislation are concerned? It is something we can look at specifically.

Ms. Kenny: With respect to Senator McCoy's earlier point, that may be a worthwhile question to a panel at a future date as well to really dive into it because there are many different components.

If you had a clear energy strategy, you could ask yourself about the means through which decisions are taken to meet that strategy. By "energy strategy," I very much mean entwined with environmental interests — absolutely wedded to that — economic interests and social interests, so a true sustainable development perspective on energy.

sans réponse relatives à ce qui importe aux Canadiens à l'échelle globale, et que nous devons examiner de façon particulière dans le cadre d'un projet donné. Si nous avions l'occasion de procéder à une évaluation neutre et axée sur les faits des éléments clés d'une stratégie, cela serait utile.

Même si des décisions sont prises, si nous avions un meilleur point de vue en matière de stratégie énergétique au Canada, cela aurait pour effet non pas d'accroître, mais de diminuer les tensions entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux. Les gens repensent au Programme énergétique national et se demandent si une nouvelle stratégie énergétique canadienne n'aurait pas pour seul effet que de faire réapparaître ces appréhensions. Pour ma part, j'estime que cela pourrait avoir l'effet inverse, et qu'une fédération moderne et enthousiaste, qui aura bientôt 150 ans, pourrait comprendre. Le Canada est un pays mature, et il sait de quoi il retourne. Une telle stratégie énergétique reflèterait un équilibre adéquat des compétences respectives du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux, rendrait compte du respect approprié des obligations constitutionnelles dont s'assortissent ces compétences, et constituerait un moyen judicieux grâce auquel des décisions conformes à l'intérêt public pourraient être prises plus rapidement, alors qu'à l'heure actuelle, nos résultats en matière d'énergie découlent de l'absence de décisions ou de décisions prises de façon cloisonnée.

Le président : Cela est très intéressant.

Le sénateur Dickson : Merci de votre exposé, qui était très efficace, surtout vers la fin. Vous avez mis en évidence le nœud du problème que le président, le vice-président et les membres du comité, qui ont beaucoup plus d'expérience que moi, ont pour tâche d'examiner.

Vous avez eu une discussion à propos du processus. Quelles modifications législatives ou réglementaires suggèreriez-vous au comité de formuler dans son rapport en ce qui a trait à une approche ponctuelle et à un processus? Tenir une discussion à ce sujet représenterait une tâche énorme. Nous avons de la difficulté à tenir une discussion en ce qui concerne la politique en matière de soins de santé. Je peux imaginer les difficultés que poserait une discussion sur la politique énergétique. Pouvez-vous répondre à ma question concernant les mesures réglementaires et législatives? Il s'agit de questions sur lesquelles nous pouvons nous pencher de façon spécifique.

Mme Kenny : Je dirai, pour faire un lien avec la suggestion qu'a faite plus tôt le sénateur McCoy, qu'il s'agit d'une question qu'il pourrait être intéressant de poser ultérieurement à un groupe de témoins. Il serait utile d'étudier vraiment cette question, car elle comporte de nombreux volets.

Si l'on disposait d'une stratégie énergétique claire, on pourrait se poser des questions à propos des moyens grâce auxquels des décisions sont prises afin de respecter cette stratégie. Par « stratégie énergétique », j'entends clairement une stratégie intégrant les intérêts environnementaux — ceux-ci doivent absolument faire partie de la stratégie —, les intérêts économiques et les intérêts sociaux — j'entends donc une vision de l'énergie véritablement axée sur le développement durable.

If you had that, then you would have to ask yourself whether the current ways in which we arrive at public interest decisions are well suited to that. My view is that the National Energy Board Act is a reasonably good vehicle on which to lean more heavily. It was by happenstance in the 1950s put together in a way that it reflects sustainable development. It says before you make a decision, reflect on the things people care about, gather the facts and make a decision.

I think that with respect to the issue of one project, one assessment, it is important to stabilize the legislation so that it actually occurs, is robust, transparent and engaging and has the ability to move towards decisions.

Right now, our legislation often has drawbacks that we trip over. For example, the Canadian Environmental Assessment Act, which was born out of an important need for good environmental assessment in this country, which we still fully support, has become a legal instrument caused by triggering. If you have to make a federal decision, you have to do an environmental assessment. If you have to give federal money, you have to do an environmental assessment. It is not rooted in the idea that if it is a big deal, you have to do an environmental assessment. It has nothing to do with that. We can do better in Canada, and if we started with what are we trying to accomplish in these decisions and then ask ourselves how to create an integrated approach to decision making, we would be much further ahead than right now asking how can we tweak this or another act. Try to collaborate across borders instead of saying, "We are doing the same thing. We are equivalent. I delegate to you. Go ahead and meet these standards." Have that ability to get to the guts of good decision making.

Senator Dickson: Comparing the United States to Canada, is it correct that the policy of the United States is not as fluent as Canada's when it comes to pipeline regulation?

Ms. Kenny: It depends in part on the commodities, and Mr. Bloom has experience on this front. Directionally, oil pipelines are regulated state by state even though they transit the country, and gas pipelines are regulated at the federal level.

Mr. Bloom: As a general comment, the nature of the regulation, the nature of the goals of the regulation and the drive to make a determination on whether a project or a pipeline is in the public

Si l'on disposait d'une telle stratégie, nous devrions nous poser la question de savoir si les moyens que nous employons actuellement pour prendre des décisions d'intérêt public conviennent bien à cette stratégie. À mon avis, la Loi sur l'Office national de l'énergie est un assez bon instrument, sur lequel nous pourrions davantage nous appuyer. Par hasard, dans les années 1950, elle a été conçue d'une manière telle qu'elle met en évidence l'importance du développement durable. D'après cette loi, avant de prendre une décision, il faut réfléchir à ce qui importe aux gens et recueillir des faits.

En ce qui a trait à la question de savoir si une évaluation doit être menée pour chaque projet, j'estime qu'il est important de stabiliser les mesures législatives de manière à ce que des choses se passent véritablement de cette façon, et que les évaluations soient solides, transparentes et stimulantes, et qu'elles mènent à la prise de décisions.

À l'heure actuelle, les mesures législatives auxquelles nous sommes assujettis comportent souvent des dispositions de récupération auxquelles nous nous heurtons. Par exemple, la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, qui a été conçue pour combler l'important besoin pour le pays de posséder un bon système d'évaluations environnementales, et que nous soutenons toujours, est devenue un instrument juridique à force d'être enclenchée. Avant que le gouvernement fédéral ne prenne une décision, il faut qu'une évaluation environnementale soit menée. Avant que le gouvernement fédéral ne verse de l'argent, il faut qu'une évaluation environnementale soit menée. Cela n'est pas fondé sur l'idée selon laquelle une étude environnementale doit être menée s'il s'agit d'une affaire importante. Cela n'a rien à voir avec ça. Nous pouvons faire mieux que cela au Canada, et si nous commençons par déterminer ce que nous tentons d'accomplir par de telles décisions, pour ensuite nous demander comment nous devons nous y prendre pour créer une méthode intégrée de prise de décisions, nous n'en serions plus à nous demander quelle mise au point nous pouvons apporter à telle ou telle loi. Il faut tenter de collaborer par-delà les frontières plutôt que de dire : « Nous faisons la même chose. Nous sommes équivalents. Je te délègue ceci ou cela. Va de l'avant, et respecte ces normes. » Il faut acquérir la capacité d'aller au cœur de ce que constitue une bonne prise de décisions.

Le sénateur Dickson : Pour établir une comparaison entre les États-Unis et le Canada, est-il exact de dire que la politique des États-Unis n'est pas aussi souple que celle du Canada en ce qui concerne la réglementation des pipelines?

Mme Kenny : Cela dépend en partie des produits — M. Bloom a de l'expérience à ce chapitre. Très schématiquement, les oléoducs sont réglementés à l'échelon des États, même s'ils traversent le pays, et les gazoducs sont réglementés à l'échelon fédéral.

M. Bloom : De façon générale, la nature et les objectifs de la réglementation du Canada et de celle des États-Unis, et la volonté des deux pays de prendre une décision sur la question de savoir si

interest are fundamentally the same in Canada and the United States. There are differences. That is a general comment. There are probably more similarities than there are differences.

Interstate natural gas pipelines in the United States are regulated under the Federal Energy Regulatory Commission, not dissimilar to interprovincial pipelines in Canada, which are regulated under the National Energy Board and regulated on substantially similar bases.

There are differences in agencies involved and in the way we treat some aspects of regulated business. As a general comment, in Canada we tend to focus more on outcomes and risk-based solutions, and that is something we advocate in the industry, as opposed to what we tend to see more in the United States, which are prescriptive solutions, where you will be directed to do the following nine tasks.

In Canada, we tend to take a little bit more of an outcomes-based and risk-based approach. We think that is wise and the right approach to take for the kinds of issues we deal with. Broadly speaking, it is similar to regulation of infrastructure.

Senator Dickson: Thank you very much for the succinct answers, and I look forward to the panel. When the panel is constituted, I am sure I will feel more comfortable in putting my vote in favour of the report that will be coming forward. You gave a very succinct and thorough presentation this evening, and I want to thank you both for the presentations.

The Chair: In that regard we have a supplementary from Senator Neufeld, and then we have Senator Banks, and then I think we can wrap it up.

Senator Neufeld: We talk about a national strategy, and I realize we have to have something. I am always a little hesitant when the federal government talks about these issues. All I have to do is point to your last slides, the Navigable Waters Protection Act, and I can recall us dealing with that. You would have thought we were going to kill every waterway in the whole country and no one would ever be able to get in a canoe again. I think to myself that we had better be careful here; we had better be sure of what we want before we ask for it.

We tend to think we are not so good here. Does the U.S. have a national strategy on energy? Can you point out to me anything and say, "Read that, senator, and that will tell you what the strategy is in the U.S."? I do not know, but I am guessing no. I look forward to your response.

As a sideline on equivalency, I have been trying since I got here to get equivalency in the Canadian Environmental Assessment Act with the provinces and have been unable to do so. I think we

la mise en œuvre d'un projet ou la construction d'un pipeline est conforme à l'intérêt public, sont essentiellement les mêmes. Il y a des différences. Il s'agit d'une observation à caractère général. Il y a probablement plus de similitudes que de différences entre les deux pays à ces chapitres.

Aux États-Unis, les gazoducs inter-États sont réglementés par la Federal Energy Regulatory Commission, un peu comme le sont les pipelines interprovinciaux au Canada, lesquels sont réglementés par l'Office national de l'énergie en fonction de principes fondamentalement similaires.

Les différences se situent sur le plan des organismes en cause et de la manière dont nous abordons certains aspects de la réglementation. De façon générale, au Canada, nous avons tendance à nous concentrer davantage sur les résultats et les solutions fondés sur le risque, approche que nous préconisons au sein de l'industrie, alors qu'aux États-Unis, d'après ce que nous pouvons observer, on a tendance à privilégier une démarche prescriptive, où l'on indique les tâches à effectuer pour en arriver à une solution.

Au Canada, nous sommes portés à adopter une méthode un peu plus axée sur les résultats et le risque. Nous croyons qu'il s'agit de la méthode sage et judicieuse à adopter pour régler les problèmes auxquels nous faisons face. De façon générale, cela vaut également pour ce qui est de la réglementation des infrastructures.

Le sénateur Dickson : Merci beaucoup de vos réponses concises, et j'ai hâte de vous rencontrer dans le cadre d'une réunion avec un groupe de témoins. Lorsque ce groupe sera constitué, je serai sans aucun doute plus à l'aise à l'idée d'appuyer le rapport qui sera produit. Vous avez présenté ce soir un exposé exhaustif et très succinct, et, pour cette raison, je tiens à vous remercier tous les deux.

Le président : À ce propos, le sénateur Neufeld a une question supplémentaire à poser, tout comme le sénateur Banks. Je crois que nous pourrions ensuite conclure la réunion.

Le sénateur Neufeld : Nous parlons d'une stratégie nationale, et je me rends compte du fait que nous devons en avoir une. J'hésite toujours un peu lorsque le gouvernement fédéral aborde ces questions. Qu'il me suffise de mentionner la Loi sur la protection des eaux navigables dont il est question dans les dernières diapos de votre document — je me souviens que le comité s'est penché sur cette question. À ce moment-là, on aurait dit que nous nous apprêtions à faire disparaître toutes les voies navigables du pays, et que personne ne pourrait plus jamais embarquer sur un canot. Je me dis que nous devons être prudents, que nous devons être certains de ce que nous voulons avant de le demander.

Au Canada, nous avons tendance à croire que nous sommes moins bons que les autres. Est-ce que les États-Unis disposent d'une stratégie énergétique nationale? Quelqu'un peut-il me dire : « Lisez cela, sénateur, et vous saurez en quoi consiste la stratégie énergétique américaine »? Je me trompe peut-être, mais je suppose que la réponse est « non ». J'ai hâte d'entendre votre réponse.

En ce qui a trait à l'équivalence, depuis que je fais partie du comité, je tente de faire en sorte que les provinces obtiennent l'équivalence dans le cadre de la Loi canadienne sur la protection

need to point out to everyone, not just the provinces, what needs to be done. However, I am nervous about a whole federal system saying that this is what your strategy is and this is what you will do to meet that end. I think education of the public is a huge part of it. I do not think many of the public know why we go out to the oil sands, for natural gas or for any of those things. There needs to be a larger understanding, coming from folks like yourselves and the industry, conveyed to Canadians about what we are actually trying to do. Would you agree? I would like a yes or no on it. I would like to see their strategy.

Senator McCoy: Would you take a yes and a no?

Mr. Bloom: If I said yes, I would have to come up with that document. I do not think I can, so I guess it is no.

Many of you have raised legitimate questions and concerns about what is the need for a national energy strategy and why would you do it. What is important here are many of the things that Ms. Kenny described earlier. I think we want to differentiate a plan or a program from a strategy and goals. That is awfully important.

I do not think there are many of us who believe that something as complex, integrated and dynamic that is subject to as many external forces beyond our control as energy is something that we could reduce to a national plan. If that is the kind of thing that is getting conjured up in your minds, —

Senator Neufeld: No, it is not getting conjured up in our minds — at least not in my mind.

Mr. Bloom: — let me assure you that is not something we are espousing.

All of that said, I think there are important questions that we need to ask ourselves here that are fundamental to our strategy. That is not to rewrite the Constitution of the country or anything like that, either. Let us recognize the resources that we have and think about what kind of goals we want to set for ourselves. What are the opportunities available to us? What markets do we want to serve? How best should we go about serving those markets? What kind of regulatory regime do we need to have in place to maximize the welfare of Canadians? I think all of those things can be dealt with in some fashion in either a national strategy or a country-wide strategy.

At the end of the day, I think most of us would subscribe to the view that it is government's role to set the rules of the road in place and establish the conditions under which the private sector, whether it is businesses or citizens, can operate. It is then up to those private sector players, the citizens and the businesses, to go about maximizing their own welfare within it.

environnementale, mais en vain. Je pense que nous devons indiquer à tout le monde, et non pas seulement aux provinces, ce qui doit être fait. Toutefois, je crains que le gouvernement fédéral n'arrive avec ses gros sabots et nous dise : « Voici la stratégie nationale, et voici comment vous vous y prendrez pour faire ceci ou cela ». Je pense que l'éducation du public constitue un élément extrêmement important de cela. Je ne crois pas qu'il y a beaucoup de gens qui savent pourquoi nous accordons de l'importance aux sables bitumineux, au gaz naturel ou à d'autres choses du genre. Il faut qu'un plus grand nombre de Canadiens comprennent ce que nous tentons de faire, et ce sont des gens comme vous et d'autres membres de l'industrie qui doivent le leur expliquer. Êtes-vous d'accord avec cela? J'aimerais que vous répondiez par oui ou par non. J'aimerais connaître leur stratégie.

Le sénateur McCoy : Accepteriez-vous que l'on vous réponde par oui et par non?

M. Bloom : Si je répondais par « oui », il faudrait que je présente ce document. Je ne pense pas que je puisse le faire, alors j'imagine que la réponse est « non ».

Bon nombre d'entre vous avez soulevé des questions et des préoccupations légitimes à propos de la nécessité d'une stratégie énergétique nationale et des raisons pour lesquelles il faudrait en élaborer une. À ce chapitre, il est important de se rappeler bon nombre des choses que Mme Kenny a expliquées plus tôt. Je crois qu'il faut établir une distinction entre un plan ou un programme et une stratégie et des objectifs. Cela est terriblement important.

À mon avis, il y a peu de gens parmi nous qui croient qu'une chose aussi complexe, intégrée et dynamique, et aussi assujettie à une kyrielle de facteurs externes et indépendants de notre volonté que peut l'être l'énergie peut se réduire à un plan national. Si c'est le genre d'idée que vous vous faites...

Le sénateur Neufeld : Non, ce n'est pas le genre d'idée que nous nous faisons — du moins, ce n'est pas le genre d'idée que je me fais.

M. Bloom : ... laissez-moi vous assurer que nous ne sommes pas de cet avis.

Cela dit, j'estime qu'il y a des questions importantes que nous devons nous poser, des questions fondamentales pour notre stratégie. Il ne s'agit pas non plus de réécrire la Constitution ni de quoi que ce soit du genre. Prenons conscience des ressources dont nous disposons, et réfléchissons aux types d'objectifs que nous souhaitons nous fixer. Quelles sont les possibilités qui s'offrent à nous? De quels marchés souhaitons-nous être au service? Quels sont les meilleurs moyens que nous devrions employer pour servir ces marchés? Quel type de régime de réglementation devons-nous mettre en place pour optimiser le bien-être des Canadiens? Je crois qu'une stratégie nationale ou une stratégie pancanadienne peut traiter, d'une façon ou d'une autre, de chacune de ces questions.

En fin de compte, je crois que la plupart d'entre nous souscrivent à l'idée selon laquelle il revient au gouvernement de fixer les règles à suivre et de créer un climat au sein duquel les intervenants du secteur privé — qu'il s'agisse d'entreprises ou de citoyens — peuvent fonctionner. C'est à ces derniers qu'il revient ensuite de s'employer à optimiser leur propre bien-être au sein de ce climat.

We do not see any need to change our respective roles or to change some of the fundamentals that make this country what it is. At the same time, however, I think we are at an important crossroads here where, in this country, we are blessed with some abundant resources. We are not the only ones in the world who have abundant resources. It is a good time for us to think about what we really want to make of them, what we stand for and what strategies we might need to put in place in the country to take maximum advantage of the opportunities that we have.

The Chair: Very interesting. Senator Banks, I think you will have the last word this evening.

Senator Banks: Assuming that there must be some kind of policy, structure, strategy, whatever, the idea of starting with what are the objects and working back from that to find out how to achieve them is the best one. Dr. Kenny kind of referred to that when she said a “neutral, fact-based,” and I think she said “policy,” which would be easy if we could get everyone to agree on what the facts are. That is the problem.

I have two quick questions for you. Senator McCoy talked about the silos that we have and the fact that we are talking to a bunch of trees and trying to get a picture of the forest. Your interests cannot end and do not end simply at the beginning or end of a pipeline. You have to be concerned, one way or another, with what happens with what is going into the pipeline and what happens with what is coming out of the pipeline.

Going back to the Enbridge Northern Gateway again, there is considerable interest with respect to whether or not there ought to be tankers that would pick up something, whatever it is, out of the end of a pipeline at Kitimat and take it into places where many people say they ought not to go, namely, the north coast of British Columbia and the north end of Vancouver Island. You must be paying attention to that question and have a view on it because if there are not any tankers, there is no point in building a pipeline. I would ask you to comment on that to the extent that you can.

Second, we have heard representations from the landowners' association, with whom I am sure you are familiar, concerning some of your members' observations and the observations of others, or lack thereof, regarding the undertaking to remove pipes when the pipeline has been abandoned and, as you said, leaving no footprint. Some of those accusations have been fairly serious, and the evidence that has been presented to us has been fairly serious.

I would like you to comment on those two things, if you would, please.

Ms. Kenny: Let me start with the question of what happens when a pipeline is no longer used and is no longer useful.

À notre avis, il n'est aucunement nécessaire que nous apportions des modifications à nos rôles respectifs ou à certains des principes fondamentaux qui font du Canada le pays qu'il est. Cela dit, nous sommes à la croisée des chemins; le Canada a la chance d'être un pays aux ressources abondantes. Il n'est pas le seul pays du monde à être dans une telle situation. Le moment est venu pour nous de réfléchir à ce que nous voulons faire de ces ressources, aux principes que nous voulons défendre et aux stratégies que nous pourrions devoir mettre en place au pays pour tirer le meilleur parti des possibilités qui s'offrent à nous.

Le président : Très intéressant. Sénateur Banks, je crois que c'est vous qui aurez le dernier mot ce soir.

Le sénateur Banks : Si l'on tient pour acquis qu'une certaine politique, structure, stratégie ou quoi que ce soit d'autre sera élaboré, la meilleure façon de procéder consisterait à fixer d'abord les objectifs, pour ensuite déterminer quels sont les moyens de les réaliser. Mme Kenny a en quelque sorte fait allusion à cela lorsqu'elle a dit « neutre et axée sur les faits », et je pense qu'elle a aussi employé le terme « politique » — cela serait chose facile si nous pouvions en arriver à un consensus sur les faits. C'est cela, le problème.

J'ai deux brèves questions à vous poser. Le sénateur McCoy a évoqué notre mentalité de cloisonnement, et le fait que nous tentions de comprendre une forêt en étudiant les arbres qui la composent. Votre responsabilité ne peut pas se limiter — et ne se limite pas — au pipeline en tant que tel — vous devez, d'une façon ou d'une autre, vous préoccuper de ce qui se passe avec ce qui entre dans le pipeline et de ce qui se passe avec ce qui en ressort.

Pour revenir au projet Enbridge Northern Gateway, il y a une question qui a soulevé un intérêt considérable, soit celle de savoir s'il devrait y avoir des pétroliers qui iraient ramasser le produit, peu importe de quoi il s'agit, à l'extrémité d'un pipeline à Kitimat, pour l'emporter à des endroits où, selon bon nombre de personnes, ces pétroliers ne devraient pas se rendre, à savoir la côte Nord de la Colombie-Britannique et l'extrémité nord de l'île de Vancouver. J'imagine que c'est une question à laquelle vous vous intéressez de près, et que vous avez une opinion sur elle, car il ne sert à rien de construire un pipeline si aucun pétrolier ne peut y accéder. J'aimerais que vous formuliez des commentaires là-dessus, dans la mesure du possible.

En outre, nous avons entendu les observations de l'association des propriétaires fonciers — je suis certain que vous connaissez cette association — concernant quelques-unes des observations — ou l'absence d'observations — formulées par vos membres et d'autres intervenants en ce qui a trait à l'engagement d'enlever les canalisations d'un pipeline qui n'est plus utilisé, et au fait, comme vous l'avez mentionné, de ne laisser aucune empreinte. Certaines des allégations qui ont été faites à cet égard étaient d'un caractère assez sérieux, tout comme les témoignages qui nous ont été présentés.

J'aimerais que vous formuliez des commentaires à ces deux sujets, si vous le voulez bien.

Mme Kenny : Permettez-moi de répondre d'abord à la question concernant ce qui se passe lorsqu'un pipeline n'est plus utilisé et n'est plus utile.

The National Energy Board is accountable for regulation throughout the entire life cycle of a pipeline, including its retirement, which, given the ample commodity availability currently on both natural gas and crude oil, is by most forecasts a very long way away. The National Energy Board has determined through a public hearing, and we support this, that it is time to begin to save money for the eventual retirement of these pipelines.

For our part in this sector, we have been looking at this for a long time, at least a couple of decades. We have done some preliminary technical analysis looking at how one might best address the end of life of those pipelines. In some cases, the best thing for safety and for the environment is to leave that steel in the ground rather than go through disrupting that landscape just to take it out.

I have faith that, between open, fact-based dialogue, further field trials over the decades ahead, ongoing regulation and adaptation of what the right answer is, when the time comes we will be at the right answer. No fixed answer has been determined yet, but I am being honest with you that our initial assessment is that in some cases it is better to leave it in the ground. We welcome the opportunity to have open and practical discussions about what is best in all cases.

With respect to what happens at the end of a pipeline, it is certainly not our position one way or another to determine appropriate tankage or tankage routes. Again, that would appropriately be the subject of regulation and public hearings. I go back to the ultimate policy question of whether directionally this nation intends to build energy trade relations offshore North America.

On balance, there are many reasons to take that question very seriously, rather than looking at the first evidence of a "no" and turning our back on that potential opportunity. It requires an appropriate level of assessment and some honest dialogue and some honest, transparent discussion about the key underlying concerns and issues and how one might mitigate or address those.

Senator Banks: Backing up on that, I would assume that CEPA does not have a specific opinion as to whether or not the northern pipeline ought to be built.

L'Office national de l'énergie est responsable de la réglementation d'un pipeline tout au long du cycle de vie de celui-ci, y compris sa mise hors service, laquelle, en l'occurrence, vu la quantité considérable de gaz naturel et de pétrole brut actuellement disponibles, ne se produira pas avant un très long moment, selon la plupart des prévisions. À l'issue d'une audience publique, l'Office nationale de l'énergie a conclu qu'il faut dès maintenant commencer à mettre de l'argent de côté en vue de la future mise hors service de ces pipelines, et nous appuyons cette conclusion.

Pour notre part, il s'agit là d'un aspect sur lequel nous nous penchons depuis un bon moment, depuis au moins deux ou trois décennies. Nous avons mené quelques analyses techniques préliminaires pour déterminer la meilleure façon de prendre en main la fin du cycle de vie des pipelines. Dans certains cas, sur le plan de la sécurité et de l'environnement, la meilleure chose à faire est de laisser tout cet acier dans le sol plutôt que de perturber des terres simplement pour déterrer ces canalisations.

Je croise que, grâce à un dialogue ouvert et axé sur les faits, aux autres essais sur le terrain qui seront menés au cours des prochaines décennies, à une réglementation permanente et à une adaptation à ce qui sera déterminé comme étant la solution judicieuse, nous finirons par trouver la bonne réponse. Aucune réponse définitive n'a encore été trouvée, mais je peux vous dire en toute honnêteté que, d'après notre évaluation initiale, il est préférable, dans certains cas, de laisser ces canalisations enfouies dans le sol. Nous serons heureux d'avoir l'occasion de participer à des discussions ouvertes et pragmatiques concernant les meilleures mesures à prendre dans chaque cas.

Pour ce qui est de la question touchant ce qui se passe à l'extrémité d'un pipeline, nous ne sommes assurément pas d'avis qu'il nous revient, d'une manière ou d'une autre, de déterminer en quoi consisteraient les mesures appropriées à prendre quant aux pétroliers et aux voies qu'ils empruntent. Là encore, il serait judicieux que cela soit examiné dans le cadre d'audiences publiques et fasse l'objet d'une réglementation. Cela nous ramène à la question politique fondamentale, c'est-à-dire, en gros, celle de savoir si le Canada prévoit nouer des relations commerciales en matière d'énergie au-delà des frontières de l'Amérique du Nord.

Tout compte fait, il y a de nombreuses raisons de prendre cette question très au sérieux, et de ne pas nous borner à la réponse la plus évidente, à savoir « non », et d'ainsi tourner le dos à cette occasion qui s'offre à nous. Pour répondre à cette question, il faut mener une évaluation d'un niveau approprié, établir un dialogue franc et tenir une discussion franche et transparente à propos des principales préoccupations et problèmes qui sous-tendent cette question, et de la manière dont nous pourrions atténuer ces préoccupations ou régler ces problèmes.

Le sénateur Banks : Pour revenir à ce que nous disions précédemment, je suppose que la CEPA n'a pas d'opinion précise sur la question de savoir si le pipeline du Nord doit être construit.

Ms. Kenny: No, absolutely we do not have a specific opinion on that. As you can appreciate, senator, I have members who are direct competitors with respect to different visions of how to get oil off the west coast of B.C., so we have no opinion.

Senator Neufeld: For information, we have been exporting crude out of the Port of Vancouver for over 50 years. It is not new. That has been going on. I believe one to three large crude carrying vessels ply the coast of British Columbia on a daily basis from Alaska to Washington. The Douglas Channel is obviously different, but it is a large channel that has been used for all kinds of shipping of all kinds of products for a long time.

I agree totally with Dr. Kenny. I think there must be a realistic discussion about what these things are and what we want to do. Do we want to diversify our markets in Canada for the benefit of all Canadians and not just British Columbians? That is a bit of information so that people do not think that we have never shipped crude out of British Columbia.

The Chair: Dr. Kenny and Mr. Bloom, it has been a thought-provoking evening. I thank you both for your candid comments and your fine presentation at the outset. I believe the honest dialogue and the honest transparent discussion is under way. When you return on the panel, when we figure out how many trees and different species there are in the forest, I am sure we will be at the next level in a profound way.

Thank you, senators. We reconvene here at eight o'clock on Thursday morning.

(The committee adjourned.)

OTTAWA, Thursday, December 2, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 8:09 a.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

Senator W. David Angus (Chair) in the chair.

[English]

The Chair: Good morning colleagues, witnesses, and our viewers on the CPAC network, the World Wide Web and on our special website dedicated to this study. This is a formal meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, as we continue our study of the energy sector, with a view to finding a way forward and developing a framework for a new way of managing our energy supply in Canada and elsewhere.

Mme Kenny : Non, nous n'avons absolument aucune opinion précise là-dessus. Comme vous pouvez le comprendre, sénateur, quelques-uns de nos membres sont en concurrence directe, et ont donc des points de vue différents quant à la manière dont le pétrole doit être transporté hors de la côte Ouest de la Colombie-Britannique. Notre association n'a donc pris aucune position à ce sujet.

Le sénateur Neufeld : À titre informatif, je signale que l'on exporte du pétrole brut à partir du port de Vancouver depuis plus de 50 ans. Cela n'est pas nouveau. Cela se passe depuis un moment. Je crois qu'il y a de un à trois grands pétroliers de brut qui naviguent chaque jour le long de la côte de la Colombie-Britannique, de l'Alaska à Washington. De toute évidence, le cas du chenal marin de Douglas est différent, mais il s'agit d'un vaste canal qui est utilisé depuis longtemps pour le transport de toutes sortes de produits.

Je suis tout à fait d'accord avec Mme Kenny. Je pense qu'une discussion réaliste doit être tenue sur ces sujets et sur ce que nous voulons faire. Voulons-nous diversifier nos marchés au Canada pour le bénéfice non pas des seuls résidents de la Colombie-Britannique, mais de tous les Canadiens? Je fournis ces quelques renseignements de manière à ce que les gens ne croient pas que nous n'avons jamais expédié de pétrole brut depuis la Colombie-Britannique.

Le président : Madame Kenny et monsieur Bloom, la réunion de ce soir a été très inspirante. Je vous remercie tous les deux de vos observations franches et du très bon exposé que vous nous avez présenté au début de la réunion. Je pense que le dialogue honnête et la discussion franche et transparente dont il a été question sont en cours. Lorsque vous vous présenterez de nouveau ici avec d'autres groupes de témoins, lorsque nous aurons déterminé combien il y a d'arbres et d'essences d'arbres dans la forêt, je suis certain que nous aurons fait d'énormes progrès.

Merci, sénateurs. Nous nous réunirons ici jeudi matin, à 8 heures.

(La séance est levée.)

OTTAWA, le jeudi 2 décembre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 9, pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

Le sénateur W. David Angus (président) occupe le fauteuil.

[Traduction]

Le président : Bonjour, chers collègues, mesdames et messieurs, vous qui nous regardez sur CPAC, sur le Web ou sur le site Web spécial consacré à cette étude. Cette séance du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles a pour but la poursuite de notre étude du secteur de l'énergie en vue de trouver la voie à suivre et d'élaborer un nouveau cadre de gestion de l'approvisionnement énergétique au Canada et ailleurs.

We are privileged this morning to have representatives who we have seen here before, sometimes in a different guise. From the Canadian Petroleum Products Institute, CPPI, we have Mr. Peter Boag, President; and Mr. Gilles Morel, Director, Fuels.

My name is David Angus. I am a senator from Montreal and the chair of the committee. Our deputy chair, Senator Grant Mitchell, is unavoidably absent this morning, but we have a full complement.

Here today are our researchers from the Parliamentary Library, Mr. Marc LeBlanc and Ms. Sam Banks; the clerk of the committee, Ms. Lynne Gordon; my predecessor, Senator Tommy Banks, from Alberta; Senator Robert Peterson, from Saskatchewan; Senator Linda Frum, from Toronto; Senator Richard Neufeld, from British Columbia; Senator Judith Seidman, from Quebec; Senator Paul Massicotte, from Quebec; Senator Daniel Lang, from Yukon; and Senator Bert Brown, from Alberta.

This morning, we will probe a little deeper into the issues before us. I understand, gentlemen, that you have been following our proceedings with interest. Hopefully today you can reassure us that we are on the right track and give us your input in that regard, and also talk about your own particular issues.

CPPI is the national association of major Canadian companies involved in the refining, distribution and marketing of petroleum products for transportation, home energy and industrial uses. Mr. Boag has an 18-year track record of successful public policy advocacy and industry association leadership. He was appointed the president of CPPI in 2007, having previously been the president and CEO of the Aerospace Industries Association of Canada.

As a civil engineer with Imperial Oil for 32 years, Mr. Morel brings a track record of successful project management in marketing and distribution and refining, including the implementation of fuels quality programs.

Mr. Boag, I believe we have seen you in your other capacity of being a member of the framework initiative, is that correct?

Peter Boag, President, Canadian Petroleum Products Institute: That is correct, yes.

The Chair: You might refer to that in your opening remarks, which I believe you have, and we will listen to with interest. Then we will go to the question and answer period.

Mr. Boag: Thank you very much and good morning all. We appreciate the opportunity to appear before you here today and to participate in what we see as a critically important discussion and examination of Canada's energy future. I hope our remarks today and our engagement in questions and answers with you after our remarks will be helpful in what is, I think, a very thoughtful examination of Canada's energy future by the committee.

Ce matin, nous avons la chance d'avoir parmi nous des représentants qui sont déjà venus ici, parfois à d'autres titres. Nous accueillons les représentants de l'Institut canadien des produits pétroliers ou ICPP : le président, M. Peter Boag, et le directeur des carburants, M. Gilles Morel.

Je m'appelle David Angus. Je suis un sénateur de Montréal et le président du comité. Notre vice-président, le sénateur Grant Mitchell, ne peut malheureusement pas être ici aujourd'hui, mais tous les membres sont présents.

Nous avons avec nous nos recherchistes de la Bibliothèque du Parlement, M. Marc LeBlanc et Mme Sam Banks, greffière du comité, Mme Lynne Gordon, ma prédécesseure, le sénateur Tommy Banks, de l'Alberta, le sénateur Robert Peterson, de la Saskatchewan, le sénateur Linda Frum, de Toronto, le sénateur Richard Neufeld, de la Colombie-Britannique, le sénateur Judith Seidman, du Québec, le sénateur Paul Massicotte, du Québec, le sénateur Daniel Lang, du Yukon, et le sénateur Bert Brown, de l'Alberta.

Ce matin, nous approfondirons les questions dont nous sommes saisis. Je crois savoir, messieurs, que vous suivez nos délibérations avec intérêt. Aujourd'hui, j'espère que vous pourrez nous confirmer que nous sommes sur la bonne voie, que vous nous direz ce que vous en pensez et que vous nous parlerez des questions qui vous préoccupent.

L'ICPP est une association nationale de grandes entreprises canadiennes qui raffinent, distribuent ou commercialisent des produits pétroliers pour le transport, la maison et l'industrie. M. Boag mène des activités de défense d'intérêt public et dirige des associations industrielles depuis 18 ans. Après avoir été président-directeur général de l'Association des industries aérospatiales du Canada, il est devenu, en 2007, président de l'ICPP.

Pendant 32 ans, en tant qu'ingénieur civil chez Imperial Oil, M. Morel a géré avec succès des projets de raffinage, de commercialisation et de distribution, en plus d'avoir mis en œuvre des programmes de qualité des carburants.

Monsieur Boag, je pense que nous vous avons déjà vu en tant que membre de l'initiative du cadre, votre autre fonction. Est-ce exact?

Peter Boag, président, Institut canadien des produits pétroliers : Oui, c'est exact.

Le président : Vous en parlez peut-être dans votre déclaration préliminaire — je pense que vous en ferez une —, et nous vous écouterons attentivement. Ensuite, nous passerons à la période de questions.

M. Boag : Merci beaucoup, et bonjour à tous. Nous apprécions l'occasion qui nous est donnée aujourd'hui de participer à ce que nous considérons comme un examen crucial de l'avenir du secteur de l'énergie du Canada. J'espère que notre déclaration et notre participation à la période de questions seront utiles pour l'examen que fait le comité de l'avenir énergétique du Canada, un examen qui est, selon moi, très pertinent.

CPPI represents the downstream sector of the oil industry. We are the refiners and distributors of, among other products, gasoline, diesel and aviation fuel. We produce and market the transportation fuels that, in a very real way, keep Canada moving.

Our members include Chevron Canada Limited, Husky Energy Inc., Imperial Oil Limited Products and Chemicals, North Atlantic Refining Limited, NOVA Chemicals (Canada) Limited, Parkland Income Fund, Shell Canada Products, Suncor Energy Products Inc. and Ultramar Limited. These companies collectively operate 15 refineries that supply some 12,000 retail sites through a network of 21 primary fuel distribution terminals and 50 regional terminals right across the country.

The Chair: You mentioned that your membership includes these organizations. Are there other members as well, or is that the full complement?

Mr. Boag: We have one other member who is primarily in the asphalt business, which is different than what we are talking about today. That company is Bitumar Inc., based in Montreal. Their business starts with crude, but it is a refining process that is geared to a different product.

If I could leave you with one overriding message today, it would be the following: We certainly can achieve a more sustainable energy future for Canada. Indeed, our members are committed to this goal and are working hard and investing significant amounts of money to achieve this vision. However, wishful thinking alone will not get us there. We must proceed with knowledge, reason, science and fact.

In this context, there is absolutely no question that alternative fuels, alternatives to the products that our members produce today, can and will play an increasingly important role in meeting Canada's energy needs. Given the growing demand for energy, we will need all the energy resources we can muster.

In fact, it may surprise you to learn that our members, the conventional fuel producers, are among the leaders in the global drive to develop and deliver alternative energy sources for transportation. Some of our members today are the largest producers of conventional ethanol in Canada. Others are working to develop advanced biofuels using feedstock such as straw and biomass. Still others are exploring the production of liquid transportation fuels from algae. They are at the leading edge of the efforts to find new, clean, sustainable fuels that can power our cars, trucks, railways, ships and aircraft well into the future.

The refiners and marketers of conventional transportation fuels know that it will require a great deal of money and time to develop commercially viable alternatives — fuels that can compete with conventional fuels on cost, reliability, safety and

L'ICPP représente le secteur d'aval de l'industrie pétrolière. Nous sommes des raffineurs et des distributeurs d'essence, de diesel et de carburant aviation, entre autres. Nous produisons et commercialisons les carburants de transport qui, de façon très réelle, font avancer le Canada.

Parmi nos membres, on trouve Chevron Canada Limited, Husky Energy Inc., la Compagnie Pétrolière Imperiale Limitée, division Produits pétroliers et chimiques, North Atlantic Refining Limited, NOVA Chemicals (Canada) Limited, Parkland Income Fund, Shell Canada Limitée, Suncor Energy Products Inc. et Ultramar Limitée. Ces entreprises exploitent 15 raffineries qui alimentent quelque 12 000 points de vente grâce à un réseau de 21 terminaux de distribution de carburant principaux et de 50 terminaux régionaux d'un bout à l'autre du pays.

Le président : Vous avez dit que ces organisations comptaient parmi les membres de votre association. Y a-t-il d'autres membres, ou cette liste est-elle complète?

M. Boag : Nous avons un autre membre, spécialisé dans l'asphalte, et qui n'a donc pas de rapport avec la discussion d'aujourd'hui. Il s'agit de Bitumar Inc., dont le siège est à Montréal. Le pétrole brut est à la base de ses activités, mais le processus de raffinement est axé sur un produit différent.

Si un seul message doit passer aujourd'hui, je voudrais que ce soit celui-ci : nous pouvons très certainement faire du Canada un pays où l'énergie durable occupe une plus grande place dans l'avenir. D'ailleurs, nos membres sont déterminés à atteindre cet objectif. Ils travaillent fort et investissent des sommes considérables pour réaliser cette vision. Cela dit, la pensée magique ne nous y mènera pas à elle seule. Nous devons utiliser le savoir, la raison, la science et les faits.

Dans ce contexte, il est indéniable que les carburants de remplacement, les solutions de remplacement aux produits que nos membres produisent à l'heure actuelle, joueront un rôle de plus en plus important face aux besoins énergétiques du Canada. Étant donné la demande croissante d'énergie, nous aurons besoin de toutes les ressources énergétiques que nous pourrions trouver.

En fait, vous serez peut-être surpris d'apprendre que nos membres, les producteurs de carburant classique, font partie des chefs de file mondiaux de l'élaboration et de la production de sources d'énergie de remplacement pour le transport. À l'heure actuelle, certains d'entre eux sont les plus importants producteurs d'éthanol classique au Canada. D'autres tentent d'élaborer des biocarburants perfectionnés à partir de matières premières comme la paille et la biomasse. D'autres encore explorent la production de carburants de transport liquides à partir d'algues. Ils sont à la fine pointe de la recherche visant à trouver de nouveaux carburants propres et durables qui puissent alimenter nos voitures, nos camions, nos trains, nos bateaux et nos avions pendant longtemps.

Les raffineurs de carburants de transport classiques, et les négociants, savent qu'il faudra beaucoup d'argent et de temps pour concevoir des solutions de remplacement viables sur le plan commercial, des carburants qui pourront rivaliser avec les

performance. A number of emerging technologies some day may deliver on the promise of a secure supply of affordable, efficient, environmentally friendly new fuel. However, we are not there yet.

In the meantime, our members will continue to invest in their traditional product lines as well. Canada's refiners will work to ensure that the needs of their customers are met and that gasoline, diesel and other conventional fuels are continuously improved.

We believe that a parallel track of pursuing new fuel alternatives and maintaining and improving the existing supply is a wise course. It is the energy strategy we recommend to this committee.

We need to ask ourselves some difficult questions in formulating a plan for a sustainable energy future. When it comes to transportation fuels, what can we realistically achieve? How long will it take? What kind of investment are we looking at; and along the way, how do we continue to meet the transportation needs of this country? How do we ensure that goods continue to be shipped efficiently, our trade with the U.S. and other countries is not disrupted, food arrives at the grocery store, airlines meet their schedules, people get to work and kids get to the hockey rink or the soccer field? The bottom line is really how do we fuel a cleaner, more sustainable transportation system and maintain continued reliability of fuel supply at an affordable cost to Canadians?

At CPPI, and within our industry segment, we are becoming increasingly concerned that some policy-makers believe there is an easy fix; that there is a magic silver bullet solution; that we can get off oil by simply mandating alternative fuels; that all we need to do is put in place regulations that, in the words of Captain Jean-Luc Picard, "make it so."

We are here today to tell you that if such a magical solution were available, it is likely that our members would already have brought it to market. While they have made good strides in new innovations and technologies, they can only push to the limits of what chemistry, engineering and financial capacity can deliver.

An example of wishful thinking exceeding the reach of the achievable is the push to mandate a national standard of 2 per cent biodiesel in what we consider to be an unrealistic time frame. It is too short to address the significant technical feasibility issues associated with the introduction of this product.

A draft regulation establishing the start date and duration of the first compliance period has not yet been published. However, public expressions of intent indicate to us that we could be faced with an unworkable start date that could put the country's fuel and transportation systems at risk.

carburants classiques pour ce qui est du coût, de la fiabilité, de la sécurité et du rendement. Diverses technologies émergentes nous permettront peut-être un jour d'assurer un approvisionnement sécuritaire en carburant abordable, efficace et écologique. Toutefois, nous n'en sommes pas encore là.

Entre-temps, nos membres continueront d'investir aussi dans leurs gammes de produits traditionnelles. Les raffineurs du Canada continueront de répondre aux besoins des consommateurs et d'améliorer continuellement l'essence, le diesel et les autres carburants classiques.

Nous croyons qu'il est judicieux de chercher des carburants de remplacement tout en maintenant et en améliorant les sources existantes. C'est la stratégie énergétique que nous recommandons au comité.

Nous devons nous poser des questions difficiles afin de formuler un plan pour assurer un avenir énergétique durable. Pour ce qui est des carburants de transport, que pouvons-nous réellement accomplir? En combien de temps? Combien faudra-t-il investir, et comment pouvons-nous continuer à répondre aux besoins du pays en matière de transport pendant ce temps? Comment pouvons-nous nous assurer que les marchandises continuent d'être expédiées efficacement, que le commerce avec les États-Unis et d'autres pays n'est pas perturbé, que les aliments sont livrés à l'épicerie, que les compagnies aériennes respectent leurs horaires, que les gens se rendent au travail et que les enfants se rendent à la patinoire ou au terrain de soccer? Bref, comment alimenter un système de transport plus propre et plus durable tout en garantissant l'alimentation en carburant, à un prix abordable, aux Canadiens?

À l'ICPP et au sein de notre secteur d'activité, nous craignons de plus en plus que des décideurs pensent qu'il existe une solution facile, qu'il y a une formule magique pour résoudre ce problème, que nous pouvons nous passer du pétrole simplement en rendant obligatoire l'utilisation de carburants de remplacement, qu'il suffit de mettre en place des règlements pour « qu'il en soit ainsi », comme dirait le capitaine Jean-Luc Picard.

Nous sommes ici aujourd'hui pour vous dire que si une solution magique existait, nos membres l'auraient probablement déjà commercialisée. Ils ont fait de grands progrès au chapitre des nouvelles technologies et des innovations, mais ils ne peuvent pas dépasser les limites de la chimie, du génie ni des ressources financières.

La campagne visant à établir une norme nationale de 2 p. 100 de biodiesel dans des délais que nous jugeons irréalistes est un exemple de pensée magique qui va au-delà de ce qui est possible. L'échéance est trop courte pour régler les problèmes considérables de faisabilité technique associés à la mise sur le marché de ce produit.

Le projet de règlement établissant la date de début et la durée de la première période de conformité n'a pas encore été publié. Cependant, des déclarations d'intention publiques indiquent que nous pourrions être confrontés à une date de début irréaliste qui pourrait mettre les systèmes de carburant et de transport du pays à risque.

The technical feasibility issues stem principally from the fact that, unlike ethanol that is a simple chemical that has been in use in Canada and around the world for decades, biodiesel has some unique challenges, principally associated with our cold Canadian climate. Under colder temperatures, it thickens and becomes a solid. Obviously, its flow and useful properties in vehicles are significantly degraded.

This creates the need for significant new blending infrastructure to ensure that consumers receive a consistent high-quality fuel that is fit for use. It requires the development and promulgation of appropriate standards that define critical fuel properties in a variety of on- and off-road applications, and it requires an adequate supply of biodiesel suitable for use in Canadian climatic conditions.

It also requires a different biodiesel blend stock to compensate for the degraded cold-flow properties of biodiesel. While the blending of biodiesel currently entails the adding of anywhere from 2 per cent to 5 per cent biodiesel to regular diesel or conventional fuel, it is important to understand that blending that 2 per cent to 5 per cent requires major changes to the other 95 per cent to 98 per cent. It is not just an addition of the 2 per cent to 5 per cent into the existing fuel; those existing fuels ultimately need to be altered.

We have consistently advised that three years from the date of regulatory certainty is typically required to complete the investments necessary for this kind of new product introduction. Work completed under the government-led National Renewable Diesel Demonstration Initiative, NRDDI, confirms this. Requiring refineries and marketers of diesel to proceed too hastily with a renewable diesel mandate could increase reliance on foreign sources of renewable diesel, increase the risk of supply disruptions and increase the cost of compliance to the sector.

I do not want to dwell on this issue, but it serves as a timely illustration of the dangers of implementing policy without due regard for implementation practicalities and unintended consequences. Government has to get it right. Policy decisions are not made in a vacuum; they have a very real impact on real people in the real world. Fifty-five per cent of all gasoline and diesel produced in Canada now is used in business activities. Our jobs, standard of living and competitive position in the world depend on these fuels.

That is why CPPI is concerned about myths and misinformation that are increasingly accepted by some as fact. There is a growing voice that gasoline and diesel are past their useful life, that they can be replaced by alternative energy sources virtually overnight and that new fuels are more environmentally friendly, cheaper and offer the same energy equivalent.

Let us step back and consider some of these assumptions.

Les problèmes de faisabilité technique découlent principalement du fait que, contrairement à l'éthanol — un produit chimique simple utilisé au Canada et à l'étranger depuis des décennies —, le biodiesel présente des difficultés particulières, principalement associées au climat du Canada. À des basses températures, il s'épaissit et devient solide. Évidemment, ses propriétés d'écoulement et ses autres propriétés utiles pour les véhicules sont alors considérablement amoindries.

Par conséquent, il faut bâtir une nouvelle infrastructure de fluidification pour garantir que les consommateurs obtiennent du carburant utilisable de qualité élevée et constante. Il faut élaborer et adopter des normes qui définissent les propriétés critiques du carburant dans différentes applications routières ou autres, en plus de garantir un approvisionnement en biodiesel adapté aux conditions météo du Canada.

Un biodiesel de base différent est aussi requis pour compenser les mauvaises propriétés d'écoulement du biodiesel à des basses températures. La fluidification du biodiesel suppose actuellement l'ajout de 2 à 5 p. 100 de biodiesel au diesel ordinaire ou aux carburants classiques, mais il faut comprendre que cet ajout de 2 à 5 p. 100 exige une modification importante des 95 à 98 p. 100 restants. Il ne s'agit pas simplement d'ajouter de 2 à 5 p. 100 de biodiesel dans le carburant existant; ce carburant doit être modifié au préalable.

Nous avons dit et répété qu'une fois que nous connaissons avec certitude la teneur du règlement, il nous faudra trois ans pour préparer la commercialisation de ce nouveau produit. Le travail effectué dans le cadre de l'Initiative de démonstration nationale sur le diesel renouvelable, l'IDNDR, dirigée par le gouvernement, le confirme. Le fait d'exiger que les entreprises de raffinage et de commercialisation du diesel se lancent précipitamment dans le diesel renouvelable pourrait augmenter la dépendance aux sources étrangères de ce diesel, accroître les risques d'interruption de l'approvisionnement et faire grimper le coût de la conformité que devra assumer le secteur.

Je ne veux pas m'attarder sur la question, mais c'est un bon exemple des dangers associés à la mise en œuvre d'une politique sans considération des aspects pratiques et des conséquences éventuelles. Le gouvernement doit bien faire les choses. Les décisions stratégiques ne sont pas prises en vase clos. Elles ont des répercussions très réelles sur des gens réels dans le monde réel. À l'heure actuelle, 55 p. 100 de l'essence et du diesel produits au Canada sont utilisés à des fins commerciales. Nos emplois, notre niveau de vie et notre position concurrentielle dans le monde dépendent de ces carburants.

C'est pourquoi l'ICPP s'inquiète des mythes et des renseignements erronés qui sont de plus en plus souvent considérés comme des faits. On entend de plus en plus souvent dire que l'essence et le diesel ont atteint la fin de leur vie utile, qu'ils peuvent être remplacés par des sources d'énergie de remplacement pratiquement du jour au lendemain, et que les nouveaux carburants sont plus écologiques, moins coûteux et équivalents sur le plan énergétique.

Prenons un peu de recul et examinons ces suppositions.

Gasoline and diesel have served us well for over a century. Their reliability, affordability, safety and convenience have allowed us to build a great country, enjoy an enviable standard of living and remain competitive in international trade. Today, Canadians, whether as individuals or as businesses, consume some 75 billion litres of gasoline, diesel and aviation kerosene every year.

Are these conventional fuels past their useful life? I would say, hardly. Today, gasoline and diesel continue to meet most of our on- and off-road transportation fuel requirements. Currently, less than 2 per cent of passenger vehicles are fuelled by alternative sources of energy, such as electricity, natural gas, propane and renewable fuels.

According to the International Energy Agency, IEA, biofuels provide less than 2 per cent of the world's transportation fuels. That is a 2008 statistic. Even 40 years from now, by 2050, IEA predicts that biofuels may account for only 25 per cent to 30 per cent of the world's road transportation fuel mix. Hydrocarbons, traditional fossil fuels, will still be needed to meet most of the world's transportation fuel demand.

Why have gasoline and diesel dominated over this last one hundred years? Put another way, why have other energy sources not replaced them as our primary transportation fuels?

Essentially, it comes down to chemistry. Gasoline and diesel are energy-dense; that is, they store large amounts of energy in a relatively small space and are therefore ideally suited for mobile use. By comparison, and as one example, ethanol, the most widely used alternative energy fuel today, contains only two thirds of the energy content of gasoline when viewed on a volume-to-volume basis. Gasoline and diesel are reliable, safe and convenient, and they deliver on a demanding set of expectations related to both engine and environmental performance. On a cost-equivalent basis, no other alternative fuel can come close to providing the transportation energy we need — at least not today, and likely not for some time into the future. In fact, much of the effort underway today to develop new fuels from various feedstocks is aimed at ensuring that they can emulate the performance characteristics of gasoline and diesel.

Do gasoline and diesel pollute? Yes; when we use them in our cars and trucks, we produce tailpipe emissions. However, Canadian refiners have spent billions of dollars and made great progress to clean up these fuels. Lead has been eliminated. Sulphur levels have been reduced by over 90 per cent. Benzene has been cut by more than half. Those are some examples of progress made.

L'essence et le diesel nous ont bien servis pendant plus d'un siècle. Leur fiabilité, leur abordabilité, leur sécurité et leur commodité nous ont permis de bâtir un grand pays, de profiter d'un niveau de vie enviable et de rester concurrentiels sur la scène mondiale. À l'heure actuelle, les particuliers et les entreprises du Canada consomment quelque 75 milliards de litres d'essence, de diesel et de kérosène aviation par année.

Ces carburants classiques ont-ils atteint la fin de leur vie utile? Je serais tenté de dire que non. Pour le moment, l'essence et le diesel continuent de répondre à la plupart de nos besoins en matière de carburant de transport, sur les routes ou ailleurs. Moins de 2 p. 100 des voitures particulières sont alimentées par des sources d'énergie de remplacement, comme l'électricité, le gaz naturel, le propane et les carburants renouvelables.

Selon l'Agence internationale de l'énergie, l'AIE, les biocarburants comptent pour moins de 2 p. 100 des carburants de transport dans le monde. C'est une statistique qui date de 2008. Même dans 40 ans, en 2050, l'AIE prévoit que les biocarburants compteront pour un maximum de 25 à 30 p. 100 des carburants de transport routier dans le monde. Les hydrocarbures, les combustibles fossiles classiques, seront tout de même nécessaires pour satisfaire la majeure partie de la demande mondiale en carburant de transport.

À quoi la dominance de l'essence et du diesel depuis 100 ans est-elle attribuable? Autrement dit, pourquoi les autres sources d'énergie ne les ont-elles pas remplacés en tant que principaux carburants de transport?

En fait, c'est une question de chimie. L'essence et le diesel ont une densité énergétique élevée, c'est-à-dire qu'ils emmagasinent de grandes quantités d'énergie dans relativement peu d'espace, et ils conviennent donc parfaitement aux utilisations mobiles. En comparaison et à titre d'exemple, l'éthanol, soit le carburant de remplacement le plus utilisé aujourd'hui, ne contient que deux tiers du contenu énergétique de l'essence dans un volume équivalent. L'essence et le diesel sont fiables, sécuritaires et commodes, et ils satisfont aux exigences élevées associées au rendement des moteurs et à la protection de l'environnement. Les carburants de remplacement sont loin de pouvoir fournir au même coût l'énergie de transport dont nous avons besoin, du moins, à l'heure actuelle, et probablement pendant un bon moment encore. En fait, une bonne partie des efforts déployés aujourd'hui pour développer des nouvelles sources de carburant à partir de diverses matières premières ont pour but de garantir qu'on pourra reproduire les caractéristiques liées au rendement de l'essence et du diesel.

Est-ce que l'essence et le diesel polluent? Oui. Lorsque nous les utilisons dans les voitures et les camions, nous produisons des émissions d'échappement. Toutefois, les raffineurs canadiens ont dépensé des milliards de dollars pour rendre ces carburants plus propres, et ils ont fait de grands progrès à ce chapitre. Le plomb a été éliminé. La teneur en soufre a été réduite de plus de 90 p. 100. Le benzène a été coupé de moitié, et même plus. Voilà des exemples des progrès accomplis.

Through a combination of fuel quality, fuel improvement and new vehicle technology, we have made impressive environmental gains. According to the Canadian Vehicle Manufacturers' Association, CVMA, our automotive counterparts, you would have to drive a 2005 or newer sport utility vehicle fuelled by today's low-sulphur gasoline around the world 37 times to equal the same emissions you would produce by burning a cord of wood in your fireplace this winter. That is over a 90 per cent reduction in emissions since 1993.

The processes by which these fuels are produced have also been substantially improved. For example, from 1993 to 2008, atmospheric emissions of nine of the ten most commonly emitted substances declined by amounts ranging from 61 per cent to 89 per cent. This was achieved at the same time that product output from our refineries grew by 20 per cent.

Since 1996, refinery CO₂ emissions — greenhouse gas emissions, or GHG — which are the ones that are very significant in much of the debate today — have been reduced by nearly 10 per cent. This has happened, again, at the same time that we have increased production.

Can we switch to alternative energy sources easily and quickly? Even if a reliable and affordable substitute were available — which is currently not the case — we would have to spend billions of dollars in rebuilding and retooling the complex production and distribution infrastructure that ensures Canadians have access to the right fuel at the right time at the right place. Such massive investment will take years, even decades, to complete. It can be done, but it is a question of pace.

We must not overlook that, with only minor exceptions, our fuel and vehicle standards are harmonized with those of the United States. Canadians reap significant economic benefit from this integrated market, which facilitates trade and provides significant economies of scale. We could pay a heavy price if Canada's fuel mix and standards were to diverge too far from those in the U.S.

What about claims that the alternative fuels are more environmentally friendly than gasoline and diesel? We need to be careful about generalizations, and we need to compare environmental impacts of various fuels over their life cycle, from production right through to consumption — what we call a well-to-wheels comparison.

A recent study highlights this issue.

The Institute for European Environmental Policy, IEEP, reported last month that, if EU countries proceed with planned increases in conventional biofuel use, between 27 and 56 million tonnes of carbon dioxide will be added to the environment over the next 10 years as a result of additional lands being cropped to meet the feedstock requirements.

Grâce à la qualité du carburant, à l'amélioration du carburant et aux nouvelles technologies automobiles, nous avons fait des progrès impressionnants au profit de l'environnement. Selon l'Association canadienne des constructeurs de véhicules, l'ACCV, nos homologues dans le secteur automobile, il faudrait que vous fassiez le tour du monde 37 fois dans un véhicule utilitaire sport de 2005 ou plus récent alimenté en essence à faible teneur en soufre pour produire les mêmes émissions que lorsque vous brûlez une corde de bois dans votre cheminée l'hiver. C'est une réduction de plus de 90 p. 100 des émissions depuis 1993.

Les processus de production de ces carburants ont aussi été considérablement améliorés. Par exemple, de 1993 à 2008, les émissions atmosphériques de 9 des 10 substances les plus courantes ont diminué de 61 à 89 p. 100. Et pendant cette période, la production de nos raffineries a augmenté de 20 p. 100.

Depuis 1996, les émissions de CO₂ des raffineries — les émissions de gaz à effet de serre ou GES —, soit celles qui sont le plus souvent en cause dans les débats de nos jours, ont été réduites de près de 10 p. 100. Ça s'est produit, encore une fois, pendant que nous augmentions la production.

Pouvons-nous passer à des sources d'énergie de remplacement facilement et rapidement? Même s'il existait un substitut fiable et abordable, ce qui n'est pas le cas à l'heure actuelle, il faudrait dépenser des milliards de dollars pour reconstruire et rééquiper l'infrastructure complexe de production et de distribution qui permet aux Canadiens de se procurer le bon carburant au bon moment et au bon endroit. Un investissement aussi important prendra des années, voire des décennies. C'est possible, mais c'est une question de temps.

Nous ne devons pas oublier que, à quelques petites exceptions près, nos normes en matière de carburant et de véhicule sont harmonisées avec celles des États-Unis. Les Canadiens profitent des avantages économiques considérables de ce marché intégré, qui facilite le commerce et permet de réaliser des économies d'échelle importantes. Si le mélange de carburants et les normes du Canada s'éloignaient trop de ceux des États-Unis, nous pourrions le payer cher.

Qu'en est-il des affirmations selon lesquelles les carburants de remplacement sont plus écologiques que l'essence et le diesel? Il faut faire attention aux généralisations et comparer les répercussions sur l'environnement des différents carburants sur leur cycle de vie complet, de la production jusqu'à la consommation. C'est ce que nous appelons la comparaison du rendement énergétique global.

Une étude menée récemment souligne ce point.

Le mois dernier, l'Institut pour une politique européenne de l'environnement a fait savoir que si les pays de l'Union européenne augmentaient leur utilisation de biocarburant classique comme prévu, de 27 à 56 millions de tonnes de dioxyde de carbone seraient libérées dans l'environnement dans les 10 prochaines années à cause de l'augmentation de la culture des terres nécessaire pour produire les matières premières.

This would be equivalent to putting 12 to 26 million additional cars on Europe's roads. According to the report, promoting the use of biofuels with no consideration of indirect land-use change has the potential to increase greenhouse gas emissions beyond those that would arise from continued fossil fuel use. Now, admittedly, there is still a lot of uncertainty around the issue of land-use change in life-cycle analysis. However, this is a good example of the need to get the science right before we make major decisions.

Certainly, next generation biofuels made from non-food crops and waste biomass and even algae offer significant promise for reduced GHG emissions, but commercial viability on a large scale is more than a decade away, perhaps longer.

Let us not ignore the costs. The federal government's own cost-benefit analysis for its recently implemented 5 per cent ethanol mandate determined that this single regulation could result in motorists paying an additional \$3 billion in fuel costs to drive their cars over the next 25 years.

What about electricity and electric cars? Electricity as a fuel for vehicles is only as green as the source they plug into. In North America, hydrocarbons are still used to generate much of that electricity. We are better off in Canada, where we have a higher ratio of renewable energy, but we still operate in the context of the North American market. Therefore, the environmental impacts from much of that electricity really move the emissions from vehicle use out of site — from the highways to the power generation plants.

The promise of an electric car — one that is cost competitive, meets the performance expectations of Canadian motorists and reduces the environmental impact of driving — is still years away. The technical and economic barriers are significant. Even automotive industry leaders acknowledge that only a tiny fraction of drivers will switch to battery-powered vehicles in the next decade.

A recent report by J.D. Power and Associates further highlights this. It forecasts that combined global sales of hybrid electric vehicles, HEVs, and battery electric vehicles, BEVs, are expected to total just 7.3 per cent of the 70.9 million passenger vehicles forecast to be sold in that year. That is 10 years out from now.

I want to be clear: I am not here today to champion gasoline and diesel to the exclusion of all other transportation fuels. As I said earlier, alternative fuels can and will play an increasingly important role in meeting the needs of Canadians in the years to come. However, we need to ensure that the pace of change is realistic and that we reach for what is achievable. Wishful thinking will not get us there. We must let fact, science and reason steer our decision making.

Ce serait comme ajouter de 12 à 26 millions de voitures supplémentaires sur les routes de l'Europe. Selon le rapport, la promotion de l'utilisation des biocarburants sans tenir compte de l'incidence sur la culture des terres pourrait faire augmenter les émissions de gaz à effet de serre au-delà de celles qui découleraient de la poursuite de l'utilisation des combustibles fossiles. Toutefois, il est vrai qu'on ne sait pas trop comment le changement dans l'affectation des terres influera sur l'analyse du cycle de vie. Cela dit, cet exemple illustre bien la nécessité de disposer de données scientifiques probantes avant de prendre des décisions importantes.

Il est certain que les biocarburants de la prochaine génération produits à partir de cultures non alimentaires, de déchets de la biomasse et même d'algues devraient entraîner la réduction des émissions de GES, mais, à grande échelle, ils ne seront viables sur le plan commercial que dans une décennie, et peut-être même plus tard.

N'oublions pas les coûts. L'analyse coûts-avantages du gouvernement fédéral relative à l'ajout de 5 p. 100 d'éthanol dans les carburants, obligatoire depuis peu, a établi que ce règlement à lui seul pourrait signifier que les automobilistes devront payer 3 milliards de dollars supplémentaires d'ici 25 ans pour acheter l'essence qui fait rouler leur voiture.

Qu'en est-il de l'électricité et des voitures électriques? L'électricité comme carburant pour les véhicules ne peut pas être plus écologique que sa source. En Amérique du Nord, les hydrocarbures sont encore utilisés pour produire une bonne partie de cette électricité. Nous nous en tirons mieux que les autres pays au Canada parce que notre part d'énergie renouvelable est plus élevée, mais nous faisons tout de même partie du marché nord-américain. Ainsi, les répercussions sur l'environnement, soit les émissions, sont produites loin des véhicules et des routes, là où sont situées les centrales électriques.

Nous sommes encore à des années de fabriquer une voiture électrique à un prix concurrentiel, qui réponde aux attentes en matière de rendement des automobilistes canadiens et qui réduise les effets de la conduite sur l'environnement. Les obstacles techniques et économiques sont considérables. Même les chefs de file de l'industrie automobile reconnaissent que seule une petite fraction des conducteurs adoptera les véhicules à batterie dans la prochaine décennie.

Un rapport publié récemment par J.D. Power and Associates insiste sur ce point. On y prédit que les ventes mondiales combinées de véhicules hybrides électriques, ou VHE, et de véhicules électriques à batterie, ou VEB, ne totaliseront que 7,3 p. 100 des 70,9 millions de voitures particulières qui seront vendues cette année-là, soit dans 10 ans.

Je tiens à être clair. Je ne suis pas ici aujourd'hui pour défendre l'essence et le diesel au détriment de tous les autres carburants de transport. Comme je l'ai dit plus tôt, dans les années à venir, les carburants de remplacement joueront un rôle de plus en plus important pour répondre aux besoins des Canadiens. Cela dit, nous devons nous assurer que les changements se font à une vitesse réaliste et ce que nous visons est possible. La pensée magique ne nous y mènera pas. Nous devons laisser les faits, la science et la raison guider la prise de décisions.

It will take time, money and innovation before we have alternatives that can achieve large-scale commercial viability that can deliver the same benefits as conventional fuels at a comparable cost. There are no shortcuts. You cannot just order up new technologies and infrastructure and expect them to be delivered according to an impossible timetable. A good case in point is the regulatory experiment in California in 1990s, in which legislators tried to force zero-emission vehicles, ZEVs, onto the market, which was a good example of a failure and, in the end, was an exercise in wishful policy-making. We need to avoid that.

Therefore, when it comes to moving our planes, trains, automobiles, trucks and ships into the future, gasoline and diesel will continue to do much of the heavy lifting. We should not overlook the contribution that smarter, more efficient use of existing fuels can make to a sustainable energy future for Canadians. Using less fuel is by far the most cost-effective way of reducing vehicle emissions of air contaminants and greenhouse gases. Save fuel, save money and save the environment.

I look forward to your questions and a productive discussion.

The Chair: Thank you very much, Mr. Boag. Will we have a statement from Mr. Morel as well?

Mr. Boag: No, I think we covered off the statement. Mr. Morel is my technical expert who is here to help us answer some of the questions you may have that he may be far more qualified to give an appropriate answer than me.

The Chair: We have many questions. I should point out, colleagues, that next Tuesday at our five o'clock meeting, we have the people from the Canadian Renewable Fuels Association, CRFA. It is important that we make these comparisons.

I would like to ask a question at the outset, in the absence of our deputy chair. You expressed a big concern, I sensed, in the early part of your remarks when you said that perhaps we are slipping into a belief that there is an easy fix and that certain things are being done without the proper consideration.

According to the deputy chair, and others, one of the few things that this government has been doing is emission control regulations and various things pertaining to the trucking industry and the transportation sector generally. We are lead to believe that these steps are being taken only after close consultation with our American neighbours and that there has been an effort to harmonize the efforts to have cleaner fuel and cleaner use of energy in the transportation sector.

I want to clarify from the beginning what you have said because you are candid in your remarks. You have repeated at least twice that we have to watch out for wishful thinking and must proceed with knowledge, reason, science and fact. You have used that phrase at least twice.

Il faudra du temps, de l'argent et de l'innovation pour parvenir à des solutions de remplacement viables à grande échelle sur le plan commercial qui nous apporteront les mêmes avantages que les carburants classiques à un coût comparable. Il n'y a pas de raccourci. Vous ne pouvez pas simplement commander de nouvelles technologies et infrastructures et vous attendre à ce qu'elles soient livrées dans des délais impossibles. L'expérience réglementaire tentée en Californie dans les années 1990 en est un bon exemple. En effet, les législateurs ont tenté d'imposer les véhicules à émission zéro, ou VEZ, sur le marché, ce qui s'est révélé un échec et, en fin de compte, un exercice d'élaboration de politiques fondé sur la pensée magique. Nous devons éviter ça.

Par conséquent, l'essence et le diesel continueront d'alimenter en grande partie nos avions, nos trains, nos automobiles, nos camions et nos bateaux. Il ne faut pas oublier qu'une utilisation plus intelligente et plus efficace des carburants existants peut contribuer à garantir aux Canadiens la durabilité énergétique. La diminution de la consommation d'essence est de loin la façon la plus efficace de réduire l'émission de contaminants atmosphériques et de gaz à effet de serre par les véhicules. Économisez le carburant, épargnez de l'argent et protégez l'environnement du même coup.

J'attends vos questions et la discussion qui s'ensuivra avec impatience.

Le président : Merci beaucoup, monsieur Boag. M. Morel fera-t-il aussi une déclaration?

M. Boag : Non, je pense que nous avons dit le nécessaire. M. Morel est un technicien expert. Il est ici pour m'aider à répondre à vos questions au besoin, car il sera dans certains cas beaucoup plus qualifié que moi pour le faire.

Le président : Nous avons beaucoup de questions. Je dois souligner, chers collègues, que lors de la prochaine séance, mardi à 17 heures, nous accueillerons des gens de l'Association canadienne des carburants renouvelables. Il est important de faire ces comparaisons.

J'aimerais commencer par poser une question, puisque notre vice-président n'est pas là. Je vous ai senti très inquiet, au début de votre déclaration, lorsque vous avez dit que nous agissions peut-être en pensant qu'il existe une solution facile, et que certaines choses étaient faites sans examen préalable.

Selon le vice-président, entre autres, la formulation de règlements sur le contrôle des émissions et l'adoption de mesures visant l'industrie du camionnage et le secteur du transport en général sont parmi les rares choses que fait le gouvernement. On nous fait croire que ces étapes ne sont franchies qu'après d'étroites consultations avec nos voisins américains, et que des efforts sont déployés pour harmoniser les projets de carburants plus propres et d'utilisation plus propre de l'énergie dans le secteur du transport.

J'aimerais clarifier tout de suite ce que vous avez dit parce que votre déclaration était faite avec franchise. Vous avez répété au moins deux fois que nous devons faire attention à la pensée magique, que nous devons utiliser le savoir, la raison, la science et les faits. Vous avez utilisé cette expression au moins deux fois.

Has something been done that is stupid or wrong or on which you have not been consulted? I can imagine there is nothing worse than getting a bunch of regulations imposed on you, without consultation, that might be similar to trying to put a square peg into a round hole. I would like to hear your comments on that.

Mr. Boag: It is not a question of not being consulted. In all the regulatory development that has application, both direct and in some cases indirect, there is good engagement with governments, both at the federal and provincial level.

Yes, we do have some issues and concerns with primarily the implementation pace of some regulatory issues. I refer specifically to the example of the 2 per cent federal biodiesel mandate. We are and have been on the record for five or six years as supporting the federal renewable fuel initiative and federal renewable fuel standard.

It has always been our position that we should ensure we get it right by providing enough time to do a proper implementation and putting adequate infrastructure in place. Ultimately, we must ensure that we maintain consumer confidence in the products. Whether those people are business consumers or personal consumers, they must be confident that when they go to fuel up their vehicles that the fuel will be there, will meet the right quality standards, be fit for use and still be at an affordable price.

The Chair: Do you feel you are not being heard?

Mr. Boag: As I said on the specific issue, and I used that only as an illustration, I did not come here to talk specifically about and be critical of the federal biodiesel implementation; it is an example of the issue of doing things at an appropriate pace that allows for sensible implementation.

Quite frankly, I am not sure we are being listened to. We continue to hear a date of 2011 implementation. In less than a month, we will be into 2011. Clearly, in our view, that does not provide the industry with an adequate amount of time to put principally the blending and distribution infrastructure in place that recognizes the technical feasibility issues around biodiesel — the fact that when it cools below certain temperatures it turns into a solid. I liken it to a bottle of olive oil. When olive oil sits in your cupboard at room temperature it is a liquid. If you put that bottle of olive oil into the refrigerator, it becomes a solid.

Perhaps Mr. Morel could pass around the picture of a number of different biodiesels sitting in a refrigerator. What is the temperature, Gilles?

Gilles Morel, Director, Fuels, Canadian Petroleum Products Institute: It is minus 9 degrees, which is what most of our cities experience in the winter. This shows, for example, what happens to the biofuel in our system during that period. Our challenge is to accommodate those properties where we are dealing with essentially a semi-gel product, and it must still be able to flow at minus 9, minus 10, and if you are in Edmonton, probably minus 35 degrees.

Est-ce qu'on a fait quelque chose de stupide, de mal, ou sans vous consulter? Je suppose qu'il n'y a rien de pire que de se faire imposer toute une série de règlements sans avoir été consulté. Ça doit être comme chercher la quadrature du cercle. J'aimerais entendre vos commentaires à ce sujet.

M. Boag : Ce n'est pas un problème de consultation. Les gouvernements, tant fédéral que provinciaux, consultent beaucoup les parties concernées au moment de l'élaboration de règlements ayant des applications directes et, parfois, indirectes.

Oui, nous avons des inquiétudes, mais elles concernent surtout la rapidité de la mise en œuvre de certains règlements. Je pense, en particulier, à l'exemple des 2 p. 100 de biodiesel exigé par le gouvernement fédéral. Nous appuyons ouvertement depuis cinq ou six ans l'initiative et la norme fédérales visant les carburants renouvelables.

Nous avons toujours dit que nous devons bien faire les choses en accordant suffisamment de temps à la mise en œuvre et à la mise en place de l'infrastructure nécessaire. Au bout du compte, nous devons nous assurer que les consommateurs continuent d'avoir confiance dans les produits. Que ces consommateurs soient des entreprises ou des particuliers, ils doivent être certains que, lorsqu'ils iront faire le plein, le carburant sera là, qu'il respectera les normes de qualité, qu'il sera utilisable et qu'il sera vendu à un prix abordable.

Le président : Avez-vous l'impression de ne pas être entendu?

M. Boag : Comme je l'ai dit à ce sujet, et à titre d'exemple seulement, je ne suis pas venu ici pour parler de la mise en œuvre du règlement fédéral sur le biodiesel ni pour la critiquer. C'est un exemple qui prouve qu'il faut faire les choses à un rythme qui permette une mise en œuvre sensée.

Je le dis honnêtement, je ne suis pas certain qu'on nous écoute. Nous continuons d'entendre que la mise en œuvre aura lieu en 2011. Nous serons en 2011 dans moins d'un mois. De toute évidence, de notre point de vue, ça ne donne pas assez de temps à l'industrie pour mettre en place une infrastructure de fluidification et de distribution qui règle les problèmes de faisabilité technique concernant le biodiesel, soit qu'à certaines températures, il devient un solide. Je le compare à une bouteille d'huile d'olive. L'huile d'olive est liquide dans votre garde-manger, à la température ambiante. Si vous mettez cette huile d'olive dans le réfrigérateur, elle devient solide.

M. Morel peut faire circuler la photo de différents biodiesels entreposés dans un réfrigérateur. Quelle est la température, Gilles?

Gilles Morel, Carburants, Institut canadien des produits pétroliers : La température est de moins 9 degrés, soit la température dans la plupart de nos villes l'hiver. Ça montre, par exemple, ce qui arrive aux biocarburants dans notre système pendant cette période. Le défi consiste à adapter les propriétés d'un produit essentiellement gélatineux qui doit pouvoir circuler à moins 9, à moins 10 et, si vous êtes à Edmonton, probablement à moins 35.

We have to put in our product 2 per cent or 5 per cent of one of those three products pictured here. The customer expects that the result will be a clear and bright product so that when they turn on the ignition in the morning, the car or truck will work. I will circulate that picture.

Mr. Boag: Another technical feasibility challenge occurs in the case of biodiesel as compared to ethanol. Whether the ethanol comes from corn, wheat or sugar cane, at the end the ethanol that is produced is just ethanol. There is no difference among any of those products. When you produce biodiesel, depending on the feedstock from which it is produced, it has different properties. There is no one single biodiesel product. They also have different temperature characteristics. When you start to blend biodiesel into regular diesel, it becomes a complex issue to meet the technical requirement to make your vehicle will work.

Beyond the issue of blending infrastructure, there is also the issue of standards development. Our pace of standards development is such right now that we will probably not have the appropriate standards in place for these new products until late next year, perhaps even into 2012. Again, around the issue of consumer confidence, consumers should expect the products that they are purchasing to comply with standards that are appropriate to the Canadian environmental and climatic circumstances. There is a whole host of issues around ensuring we get this right and that ultimately consumers have confidence in the product they will buy.

In answer to your question, I do not think we are being heard. We continue to repeat those messages. We are concerned that, in the end, it is ultimately not the biodiesel producers that are the regulated parties under this regulation; it is the fuel suppliers. Our member companies are the regulated parties. When things go wrong or compliance issues start to surface, the problem ultimately rides with our members and, ultimately, consumers as well.

The other challenge is that these regulations are made under the Canadian Environmental Protection Act, CEPA. It is not a question of just paying an administrative fine if you do not comply. CEPA is founded in the Criminal Code, so it is a criminal offence. There are major issues around this.

Again, let me say that we support the mandate. We have gone on the record publicly for a number of years supporting both elements: the ethanol and the biodiesel element of the federal mandate. It is a question of implementation timing to ensure that we can get it right.

The Chair: As I suggested, you have couched your presentation carefully and in diplomatic language, but I sense there is a stronger message there and a concern. I just want to make sure that you do not feel constrained here at this committee. We want to hear what you really think.

Mr. Boag: I use that only as an example. However, we are concerned about the growing voice that we need to get off oil and that we can get off oil quickly, without understanding all the issues. It is not that that will not be possible sometime in the future, but it is long into the future. We need to get the pace

Nous devons ajouter à notre produit 2 p. 100 ou 5 p. 100 d'un des trois produits illustrés ici. Les consommateurs s'attendent à ce que le résultat soit un produit clair et transparent qui leur permettra de démarrer leur voiture ou leur camion le matin. Je vais faire circuler la photo.

M. Boag : Le biodiesel pose un autre problème de faisabilité technique que nous n'avons pas avec l'éthanol. Que l'éthanol provienne du maïs, du blé ou de la canne à sucre, en fin de compte, c'est de l'éthanol. Il n'y a aucune différence entre ces produits. Lorsque vous produisez du biodiesel, selon les matières premières utilisées, les propriétés sont différentes. Il n'y a pas qu'un type de biodiesel. Les réactions aux températures diffèrent aussi. Lorsque vous commencez à ajouter du biodiesel dans du diesel ordinaire, il devient difficile de satisfaire à l'exigence technique de faire fonctionner votre véhicule.

Mis à part l'infrastructure de fluidification, il y a aussi la question de l'élaboration des normes. Le rythme actuel de l'élaboration des normes est tel que les normes pour ces nouveaux produits ne seront probablement pas en place avant l'an prochain, ou même avant 2012. Encore une fois, en ce qui concerne la confiance des consommateurs, ils s'attendent à ce que les produits qu'ils achètent respectent des normes qui sont adaptées aux conditions environnementales et météo du Canada. Il y a une foule de points à prendre en compte pour bien faire les choses et pour que les consommateurs aient confiance dans les produits qu'ils achètent.

Pour répondre à votre question, je ne pense pas que nous soyons entendus. Nous continuons de répéter ces messages. Nous craignons qu'en fin de compte, ce ne soient pas les producteurs de biodiesel qui soient assujettis à ce règlement, mais les fournisseurs de carburant. Ce sont nos membres qui sont réglementés. Lorsque les choses tournent mal ou que des problèmes de conformité surgissent, ce sont nos membres et, en définitive, les consommateurs qui en souffrent.

Ces règlements sont formulés aux termes de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, la LCPE; c'est l'autre problème. Il ne s'agit pas simplement de payer une amende si vous n'êtes pas conforme. La LCPE est fondée sur le Code criminel, et c'est donc une infraction criminelle. Il y a d'importants problèmes à ce chapitre.

Encore une fois, je tiens à dire que nous appuyons cette mesure. Nous déclarons publiquement depuis plusieurs années que nous appuyons les deux éléments de cette norme fédérale, soit l'éthanol et le biodiesel. Il s'agit de trouver le bon moment pour la mettre en œuvre afin de nous assurer de bien faire les choses.

Le président : Comme je l'ai dit, vous avez rédigé votre déclaration avec soin et en usant de diplomatie, mais je sens qu'il y a ici un message plus fort et des inquiétudes. Je veux juste m'assurer que vous ne vous sentez pas obligé de censurer vos propos devant le comité. Nous voulons savoir ce que vous pensez vraiment.

M. Boag : J'utilise ça à titre d'exemple seulement. Cela dit, nous sommes préoccupés par les gens qui disent de plus en plus que nous devons cesser de compter sur le pétrole et que ce sera facile sans comprendre tous les enjeux. Ce n'est pas que ce ne sera pas possible dans l'avenir, mais ce sera dans un avenir lointain.

around that correct. We need to ensure that policy development is not made on the basis of this lack of understanding of the challenges we face and that we do not put ourselves down the wrong road.

The Chair: Do these comments apply to the Americans as well, given that there is this so-called harmonized approach? It is cold down there, too, in the winter. I am sure your members drive trucks in Montana in January, when it is getting below minus 9 degrees.

Mr. Boag: These comments apply universally. The off-oil agenda in the U.S. is driven by different drivers than in Canada. The whole issue of energy security and reliance on imported oil is a driver that is not at play in Canada. However, there still is a general view and a lot of rhetoric around that off-oil agenda that does not reflect the reality and practicalities.

Senator Lang: I want to follow up on this question of biodiesel and the mandate presented to you by the federal government.

Have you asked for an extension, as an organization, for the implementation? I gather these are regulations that are in effect.

Mr. Boag: The implementation date has not yet been set. The final regulations implementing the federal renewable fuel mandate came into effect on September 1 of this year. The first compliance period for the 5 per cent renewable content in the gasoline pool, which is substantially about ethanol, begins on December 15.

The government has not set the start date or the duration for the first compliance period for the biodiesel mandate. That will come in a regulatory amendment, which we expect to see certainly within the next four to six weeks, perhaps within the next two to three weeks. We will go through the normal gazetting process, where we will see the *Canada Gazette* Part I draft amendment to the regulation that will establish the first biodiesel compliance period. Then we will go through the normal 60-day comment period before a *Canada Gazette* Part II final amendment will be tabled. That will probably be sometime late in the first or into the second quarter of 2011.

We have not asked for an extension because we do not yet know what that date will be. However, we have been making our presentations around this issue for more than five years now, namely, that the time required from regulatory certainty is about three years.

When the government announced its intent to implement this renewable fuel standard — and, in particular, the biodiesel component — they originally set the date as not before 2012, subject to demonstration of technical feasibility. A lot of work has gone on around the issue of technical feasibility under the NRDDI. A number of those projects, at least one in particular, focused on the issue of infrastructure requirements. The report for that study has not yet been released. It has been completed since early September. The government has not seen fit to release that report yet.

Nous devons adopter un bon rythme. Nous devons nous assurer que les politiques ne sont pas élaborées sans une bonne compréhension des défis auxquels nous sommes confrontés et que nous n'empruntons pas la mauvaise voie.

Le président : Ces commentaires s'appliquent-ils aux Américains aussi, étant donnée l'approche dite harmonisée? Là-bas aussi, il fait froid l'hiver. Je suis certain que vos membres conduisent des camions dans le Montana lorsqu'il fait moins 9 degrés.

M. Boag : Ces commentaires sont universels. Le projet de remplacement du pétrole aux États-Unis obéit à des impératifs différents. La sécurité énergétique et l'importation de pétrole n'entrent pas en jeu au Canada. Toutefois, l'impression générale et les belles paroles entourant le projet de remplacement du pétrole ne reflètent pas la réalité ni les aspects pratiques.

Le sénateur Lang : J'aimerais revenir sur la question du biodiesel et des obligations que vous impose le gouvernement fédéral.

Avez-vous demandé une prolongation, en tant qu'organisation, pour la mise en œuvre? Je crois que ces règlements sont déjà en vigueur.

M. Boag : La date de mise en œuvre n'a pas encore été fixée. Le règlement imposant une norme fédérale sur les carburants renouvelables est entré en vigueur le 1^{er} septembre. La première période de conformité pour les 5 p. 100 de contenu renouvelable dans l'essence, soit principalement de l'éthanol, débute le 15 décembre.

Le gouvernement n'a pas établi la date de début ni la durée de la première période de conformité pour le biodiesel. Ça se fera dans une modification réglementaire, qui devrait être prête d'ici quatre à six semaines, peut-être même dans les deux ou trois prochaines semaines. Le processus habituel suivra son cours. Les modifications proposées au règlement qui établiront la première période de conformité visant le biodiesel seront publiées dans la partie I de la *Gazette du Canada*. Il y aura ensuite la période habituelle de commentaires de 60 jours, puis la publication de la version définitive dans la partie II de la *Gazette du Canada*. Ça sera sûrement à la fin du premier trimestre ou au cours du deuxième trimestre de 2011.

Nous n'avons pas demandé de prolongation parce que nous ne savons pas encore quelle sera la date. Par contre, nous martelons ce point depuis plus de cinq ans, soit que le temps requis une fois que nous connaissons la teneur du règlement est d'environ trois ans.

Lorsque le gouvernement a annoncé son intention de mettre en œuvre cette norme sur le carburant renouvelable — et, surtout, sur le biodiesel —, il avait au départ fixé la date à 2012 ou après, une fois la faisabilité technique démontrée. Beaucoup de travail a été fait dans le cadre de l'IDNDR en ce qui concerne la faisabilité technique. Certains de ces projets, dont un en particulier, étaient axés sur les besoins en matière d'infrastructure. Le rapport de cette étude n'a pas encore été publié. L'étude a pris fin au début du mois de septembre. Le gouvernement n'a pas jugé bon de publier le rapport pour le moment.

From our understanding of early drafts that were shared with stakeholders back in the spring, it supported our view that the infrastructure requirements to achieve that 2 per cent mandate, and the volumes required to achieve that 2 per cent mandate, would take about 30 to 36 months to put in place after the regulations are finalized. We believe there is actual information, through logical, rational, reasoned study within the government that supports that.

Senator Massicotte: I am trying to understand. You are basically saying the government is not hearing you. I suspect they do not agree. However, what happens if this is implemented? What is the consequence to your company, to the consumers and to the Canadian economy?

Mr. Boag: I can tell you in generalities what we think would be the consequences. It poses risks to the quality of the fuel that is provided; it poses potential risks to supply; and it poses issues around potential costs that are imposed on the sector.

It is difficult for me to talk about specifics because individual companies will have their own plans. In the context of being a trade association of competitors, we are careful to ensure that we are in strict compliance with the requirements of the Competition Act. That kind of commercial information is never discussed around the table at CPPI meetings. I am not privy to, nor should I be privy to, individual members' plans.

Senator Massicotte: Is it money only? If the government gave you \$2 billion or \$4 billion or \$1,000, could it be remedied?

Mr. Boag: I do not think it is a question of money. It is a question of time. We need to develop, build and complete new blending facilities that will be constructed in a way that deals with the issues of the poor flow properties of biodiesel. That means the facilities need to be heated; we need to have heated storage. We need to look at that other 95 per cent to 98 per cent. Some of our studies have found that to address the addition of biodiesel, we need to switch the base blend stock. Now it is conventional diesel.

To address the issues of poorer flow properties of biodiesel, we will have to substitute much of that blend stock with aviation kerosene. Aviation kerosene is a middle distillate, like diesel; I do not want to get into too many of the details, but it has some different properties that make it more conducive to accepting biodiesel and maintaining the flow properties and the pour point requirements that we need to meet for biodiesel.

We are already a net importer of aviation kerosene. That means one of the things we will have to do is import more aviation kerosene to do that. In addition, because of our low-sulphur requirements for road and on-road diesel, that will have to be ultra-low-sulphur aviation kerosene, and there is not much of that around.

D'après ce que nous comprenons des premières versions transmises aux intéressés au printemps dernier, elles semblent appuyer notre point de vue, soit qu'il faudrait de 30 à 36 mois après la publication du règlement définitif pour mettre en place l'infrastructure nécessaire à l'ajout de 2 p. 100 de biodiesel et pour produire des quantités suffisantes. Nous croyons que le gouvernement dispose de données, tirées d'études logiques, rationnelles et raisonnées, qui le confirment.

Le sénateur Massicotte : J'essaie de comprendre. Vous dites essentiellement que le gouvernement ne vous entend pas. Je soupçonne qu'il n'est pas d'accord. Toutefois, qu'arrivera-t-il si c'est mis en œuvre? Quelles seront les conséquences pour votre entreprise, pour les consommateurs et pour l'économie canadienne?

M. Boag : Je peux vous dire, en termes généraux, ce que seraient les conséquences à notre avis. La qualité du carburant pourrait être compromise, l'alimentation en carburant pourrait être compromise, et le secteur pourrait devoir supporter des coûts importants.

Il est difficile pour moi de donner des détails parce que les entreprises ont chacune leur plan. En tant qu'association commerciale de concurrents, nous veillons à respecter les exigences de la Loi sur la concurrence. On ne discute jamais de ce type de renseignements commerciaux lors des réunions de l'ICPP. Je ne connais pas les plans des membres, et je ne suis pas censé les connaître.

Le sénateur Massicotte : Est-ce seulement une question d'argent? Si le gouvernement vous donnait 2 ou 4 milliards de dollars, ou encore 1 000 \$, pourrait-on remédier à la situation?

M. Boag : Selon moi, ce n'est pas tant une question d'argent qu'une question de temps. Nous devons concevoir et construire de nouvelles installations de fluidification qui permettront de régler les problèmes liés aux mauvaises propriétés d'écoulement du biodiesel, ce qui signifie qu'elles doivent être chauffées. Nous devons avoir des installations de stockage chauffées. Nous devons nous pencher sur ces 95 à 98 p. 100 restants. D'après certaines études que nous avons réalisées, l'ajout de biodiesel nécessite une modification du carburant de base. Pour l'instant, il s'agit de diesel classique.

Pour régler les problèmes liés aux mauvaises propriétés d'écoulement du biodiesel, nous devons remplacer la majorité du carburant de base par du kérosène aviation. Le kérosène aviation est un distillat moyen, comme le diesel. Je ne veux pas trop m'aventurer dans les détails, mais le kérosène aviation possède des propriétés différentes, plus favorables à l'ajout de biodiesel, qui permettent notamment de conserver les propriétés et le point d'écoulement requis pour le biodiesel.

Nous sommes déjà un importateur net de kérosène aviation, ce qui signifie que nous devons en importer davantage pour ce faire. De plus, puisque nous devons nous conformer à des exigences de faible teneur en soufre pour le carburant diesel routier, il faudra du kérosène aviation à très faible teneur en soufre, ce qui est relativement rare.

That has certain implications. Where do we find it? Do we make investments in our refinery infrastructure to refine more ultra-low-sulphur kerosene in Canada, or do we look at increasing our imports? That means changes to import facilities and storage facilities.

These are some of technical details that individual companies need to face in terms of what will their own individual compliance plan be? I am not privy to that. If we move too fast, clearly they will need to make some different kinds of decisions, even around the issue of biodiesel.

We understand that a significant rationale for this regulatory requirement is to stimulate and facilitate growth in the biodiesel production industry. I take no exception to that. If that is a government policy and goal to build a stronger renewable fuels industry in Canada — so be it.

The Chair: It is not any different than what they are doing in Europe or in other countries.

Mr. Boag: Yes, that is right. However, moving too fast is difficult because of the technical feasibility challenges. Talking about this in a hypothetical context, one way to deal with that is to bring in a fuel that does not have those technical feasibility issues. It is what we would call a drop-in fuel. You do not have to worry about it; it works and behaves and has all the properties of regular diesel.

There are those types of renewable diesel products available. Right now, they are not made in Canada. They are made largely in Europe and Indonesia. On the policy objective of growing a stronger renewable fuels industry in Canada, one counterproductive element to that, as a result of trying to move too fast, might be that it will cause us to look for imported renewable diesel. Once member companies start importing that renewable diesel, they may find that that is the best solution, and they will continue to do that. That is a hypothetical example, but these are all the various complexities of this file that need to be understood.

The Chair: Your members are concerned.

Senator Banks: Before I welcome our guests, Mr. Chair, I would like to bootleg an announcement to you and Senator Massicotte, who were the only members then present on this committee, I think. However, it was at the behest of this committee that I undertook to write a bill of amendment to the Federal Sustainable Development Act and the Auditor General Act. I am pleased to tell you that after its tortuous route through the other place, it was passed into law at third reading last night at 6:15 p.m.

The Chair: In that other place?

Senator Banks: Yes.

The Chair: Because we had passed it in the Red Chamber.

Senator Banks: We passed it several times in the Red Chamber.

Cette situation implique certaines choses. Où le prendrons-nous? Devons-nous investir dans les infrastructures de nos raffineries pour produire davantage de kérosène aviation à très faible teneur en soufre au Canada, ou devons-nous plutôt chercher à augmenter nos importations? Le cas échéant, il faudra modifier nos installations d'importation et de stockage.

Ce sont là quelques-unes des difficultés techniques auxquelles chaque entreprise fait face dans l'élaboration de son plan de conformité. Je ne connais pas ces plans, mais si nous agissons trop rapidement, les entreprises seront contraintes de trancher différentes questions, notamment celle du biodiesel.

Nous sommes conscients qu'une des principales raisons justifiant cette exigence réglementaire est de stimuler et de faciliter la croissance de l'industrie de la production de biodiesel. Je n'ai aucune objection. Les stratégies et les objectifs du gouvernement visent à renforcer l'industrie des carburants renouvelables au Canada? Ainsi soit-il.

Le président : Ce n'est pas différent de ce qui se passe en Europe ou dans d'autres pays.

M. Boag : Non, en effet. Par contre, il est difficile de procéder très rapidement en raison des défis techniques. Hypothétiquement parlant, une façon de contourner ce problème est d'utiliser un carburant qui ne pose pas de défi technique, une sorte de carburant prêt à l'emploi. On n'a pas à s'en soucier, il peut être utilisé comme du diesel ordinaire, car il a les mêmes propriétés.

Les diesels renouvelables existent, mais, actuellement, on n'en produit pas au Canada. Ils sont surtout fabriqués en Europe et en Indonésie. L'objectif stratégique visant à renforcer l'industrie des carburants renouvelables au Canada comporte un certain danger. En voulant aller trop vite, nous pourrions être tentés de nous tourner vers l'importation de diesel renouvelable. À partir du moment où les entreprises membres importent du diesel renouvelable, elles peuvent décider qu'il s'agit de la meilleure solution, et continuer à le faire. C'est un scénario hypothétique, mais il illustre la complexité de ce dossier, qu'il ne faut pas sous-estimer.

Le président : Vos membres sont inquiets.

Le sénateur Banks : Avant de souhaiter la bienvenue à nos invités, monsieur le président, je me permets de faire une annonce à votre intention et à celle du sénateur Massicotte, qui, si je ne m'abuse, étiez les seuls à faire partie de ce comité à l'époque. Quoi qu'il en soit, à la demande du comité, j'avais entrepris la rédaction d'un projet de loi modifiant la Loi fédérale sur le développement durable et la Loi sur le vérificateur général. J'ai le plaisir de vous annoncer que, après un parcours tortueux à l'autre endroit, le projet de loi a été adopté à l'étape de la troisième lecture hier, à 18 h 15.

Le président : À l'autre endroit?

Le sénateur Banks : Oui.

Le président : Parce que nous l'avions déjà adopté à la Chambre rouge.

Le sénateur Banks : Nous l'avons adopté plusieurs fois à la Chambre rouge.

The Chair: Congratulations, Senator Banks.

Senator Banks: Congratulations to us.

The Chair: You might remind colleagues, because it was a small but important point, what the amendment addressed.

Senator Banks: There are two amendments: first, that the reports of the government departments on sustainable development policies will be made to the Senate, as well as to the House of Commons, because the Senate had been cut out of that process at committee stage in the other place; and second, the Auditor General Act is altered to permit the Commissioner of the Environment and Sustainable Development to report to Parliament on more than one occasion a year. The commissioner was constrained from doing that under the previous act, so we amended it. It worked, and it passed third reading last night. I thought you would like to know that because you were both there, and it was at the behest of this committee that we did that.

The Chair: You are a busy legislator. We will see you in this room in about an hour from now. You have many strings on your pole.

Senator Banks: Yes, I do.

Welcome, Mr. Morel and Mr. Boag. It is nice to you again in a different context than last time.

The chair was careful to say that this is a good place to be heard. He wanted to adduce candour from you, so I will throw something into the frying pan that is a bit obstreperous, but I hope you will respond.

Your industry did not find out about this yesterday afternoon. You have known about this for a while. You are not old enough to remember, but I remember what the industry said when the government said, "Make it so. Remove lead from gasoline." There were horror stories about what would happen: It was going to destroy the industry; it would send thousands of people into the streets unemployed; it would shut down refineries; it was impossible to do in the time that was prescribed to do it.

The same situation applied to other fuels, having to do with NOx and SOx and, as you mentioned, sulphur. When the gas industry was told they had to remove sulphur from natural gas, they said that it will shut down the industry, and you will never see any more exploration. Now some of those companies make more money selling sulphur than they do selling gas.

Please answer those who take what you say with a grain, if not a bag, of salt and say, "Nonsense."

In the past, when these changes have been given sufficient notice, the industry has maybe had to work faster and spend more money than it wanted to and divert from other interests than it wanted to, but it achieved those ends. We do not have lead or sulphur in our gas anymore, et cetera. Why can you not just hurry it up?

Le président : Félicitations, sénateur Banks.

Le sénateur Banks : Félicitations à nous tous.

Le président : Vous pourriez peut-être rappeler à nos collègues la nature de la modification, qui portait sur un détail, mais un détail important.

Le sénateur Banks : Il y a deux modifications. D'abord, les ministères devront soumettre leurs rapports sur les politiques de développement durable et au Sénat et à la Chambre des communes. Le Sénat avait été retiré de l'équation à l'étape des comités à l'autre endroit. Ensuite, la Loi sur le vérificateur général est modifiée de manière à permettre au commissaire à l'environnement et au développement durable de faire rapport au Parlement plus d'une fois par année. Auparavant, la loi empêchait le commissaire de le faire, c'est pourquoi nous l'avons modifiée. Ça a fonctionné, le projet de loi a été adopté à l'étape de la troisième lecture hier soir. J'ai pensé que vous seriez heureux de l'apprendre, étant donné que vous étiez tous les deux membres à l'époque, et que c'est à la demande de ce comité que nous avons fait ça.

Le président : Vous êtes un législateur très actif. Nous vous verrons dans cette salle dans une heure environ. Vous avez plus d'une corde à votre arc.

Le sénateur Banks : Oui, en effet.

Bienvenue, messieurs Morel et Boag. C'est agréable de vous voir dans un contexte différent de la dernière fois.

Le président a tenu à préciser que ce comité était un bon endroit pour se faire entendre, dans le but de faire appel à votre franchise. Pour ma part, je vais jeter un pavé dans la mare en vous posant une question quelque peu controversée, mais j'espère que vous y répondrez.

Votre industrie est au courant de tout ça depuis un moment déjà. Ça ne date pas d'hier. Vous êtes trop jeune pour vous rappeler, mais je me souviens de la réaction de l'industrie lorsque le gouvernement a ordonné le retrait du plomb dans l'essence. On racontait des histoires d'horreur sur ce qui allait arriver, comme quoi l'industrie allait s'effondrer, que ça mettrait des milliers de gens au chômage, qu'on devrait fermer des raffineries, et que c'était impossible à réaliser dans les délais prescrits.

Le même scénario s'est répété pour d'autres carburants, par rapport aux oxydes d'azote, aux oxydes de soufre et, comme vous l'avez mentionné, au soufre. Lorsqu'on a demandé à l'industrie gazière de retirer le soufre du gaz naturel, elle a répondu que ça mettrait fin à ses activités, et qu'il ne se ferait plus jamais d'exploration. Aujourd'hui, certaines des entreprises visées font plus d'argent en vendant du soufre qu'en vendant du gaz.

Veuillez répondre à ceux qui font preuve d'un peu, voire de beaucoup, de scepticisme à votre égard et vous disent : « Balivernes ».

Par le passé, lorsque de tels changements ont été annoncés dans un délai raisonnable, l'industrie a peut-être dû travailler plus rapidement et dépenser plus d'argent qu'elle ne l'aurait voulu, en plus de devoir mettre d'autres intérêts de côté, mais elle a atteint les objectifs. Il n'y a plus de plomb ni de soufre dans l'essence, et cetera. Pourquoi ne pouvez-vous pas simplement vous dépêcher?

Mr. Boag: That is a good and fair question. The issue for us is that it is difficult to develop a compliance plan — a compliance plan that may ultimately require a significant degree of investment and diversion of resources from other investments to implement this compliance plan — without knowing the details of the regulation. It is one thing for the government to announce a lofty intention through, in this case, a notice of intent back in December 2006; and it is another to get to the specifics of how they intend to implement that policy through a regulation. The devil is always in the details; that is how I would refer to that.

A good example of that is the first half of this renewable fuel mandate, which was the ethanol mandate. We did not see draft regulations for that ethanol mandate until April 2009. That followed an initial notice of intent in December 2006.

On the basis of the notice of intent, yes, industry and individual members of industry who will ultimately be the obligated parties can start to make some general decisions about where they will need to make investments and the kinds of things they will need to do. However, they can only bring that down to a certain level to start spending large amounts of money.

In the case in point, the ethanol mandate, let us say that they followed your scenario where they knew what they needed to do, they started to make investments in the things they needed to do for infrastructure to blend ethanol and they did that nationally across the country. What came out in the regulation was that Newfoundland and Labrador was exempted from the ethanol requirement. Here we would have had companies investing significant amounts of money and infrastructure to create the capacity to blend ethanol in Newfoundland and Labrador to find out that, in the end, Newfoundland and Labrador was exempted from it. Therefore, they would have stranded a significant degree of investment.

That is just one example. However, it illustrates why industries are unable, on a rational basis, to make investment decisions on a general statement of intent without understanding and knowing the details of the regulation and how the government will implement that policy direction.

Let us go back to the issue of sulphur. This was before my time in this industry, but it has been recounted to me. The implementation of the removal of sulphur from gasoline and diesel through the last decade was one that, today, we would consider a model of how it should be done. It was staged; there was a lot of advance notice; regulations were developed; industry was given adequate time to do it; and there was a good ongoing dialogue with governments and between industry for what was ultimately a seamless process. It was expensive. Industry investment for removing sulphur from gasoline and diesel was somewhere north of \$5 billion dollars between 2003 and 2009. It was costly.

However, it was a process whereby there was a staged process for gasoline, on- and off-road diesel, which gave the industry lots of visibility and regulatory certainty with adequate lead time to

M. Boag : C'est une question pertinente et légitime. Le problème, c'est qu'il est difficile d'élaborer un plan de conformité qui risque de monopoliser considérablement les investissements et les ressources pour sa mise en œuvre alors qu'on ne connaît même pas la teneur du règlement. C'est une chose pour un gouvernement d'afficher de grandes ambitions en publiant un avis d'intention, dans ce cas-ci en décembre 2006. C'en est une autre d'explicitier la façon dont il compte mettre en œuvre une telle politique au moyen d'un règlement. Tout le problème réside dans les détails, si je peux m'exprimer ainsi.

La première partie de l'obligation concernant les carburants renouvelables, qui visait l'éthanol, en est un bon exemple. Nous n'avons vu le projet de règlement qu'en avril 2009, même s'il faisait suite à l'avis d'intention publié en décembre 2006.

Oui, l'industrie et ses membres, qui seront les parties visées par l'obligation, peuvent, à partir de l'avis d'intention, commencer à prendre certaines décisions générales concernant les secteurs dans lesquels ils devront investir et les mesures qu'ils devront prendre. Toutefois, ils ne peuvent pas pousser la démarche très loin, ni investir de grosses sommes, sans en savoir davantage.

Supposons que, dans l'exemple de l'éthanol, les membres de l'industrie aient suivi votre scénario. Sachant ce qu'ils avaient à faire, ils auraient commencé à investir dans leurs infrastructures en vue de l'ajout d'éthanol, partout au pays. Or, finalement, dans le règlement, Terre-Neuve-et-Labrador a été exemptée de cette obligation. C'est donc dire que des entreprises de cette province auraient gaspillé des ressources financières et matérielles importantes en vue de l'ajout d'éthanol à l'essence, pour apprendre par la suite que Terre-Neuve-et-Labrador bénéficiait d'une exemption. Elles auraient dépensé inutilement des sommes importantes.

Ce n'est qu'un exemple, mais il illustre pourquoi les industries ne peuvent, raisonnablement, prendre des décisions d'investissement en fonction d'un avis d'intention général sans connaître la teneur du règlement ni la façon dont le gouvernement souhaite mettre cette politique stratégique en œuvre.

Revenons au soufre. Ça s'est fait à une époque antérieure à mon arrivée dans cette industrie, mais on m'a raconté ce qui s'est passé. La mise en œuvre du retrait du soufre dans l'essence et le diesel au cours des 10 dernières années est un modèle à suivre aujourd'hui. Ça s'est fait par étapes, et tous étaient au courant bien à l'avance. On a élaboré le règlement, et on a accordé suffisamment de temps à l'industrie pour qu'elle s'adapte. Une communication efficace a été maintenue entre les administrations et l'industrie tout au long du processus, qui s'est déroulé sans anicroche. Ça a coûté cher. De 2003 à 2009, l'industrie a dépensé un peu plus de 5 milliards de dollars pour retirer le soufre de l'essence et du diesel. Ça a coûté très cher.

Toutefois, c'est un processus qui s'est déroulé par étapes à la fois pour l'essence ainsi que pour le diesel routier et hors route. On a consulté abondamment l'industrie, on l'a informée de la teneur du

make sensible decisions that kept that investment at \$5 billion. Who knows where it might have been had the process not been what it was.

There is a precedent there in terms of sulphur.

When companies are faced with competing investment requirements, because there is never enough capital to do everything, having regulatory certainty on the details of a regulatory requirement is essential to actually free that money up to be invested for shovels to go into the ground to build infrastructure.

Mr. Morel: Senator Banks, you mentioned that history sometimes teaches us many good things. I was involved in the lead removal, for example; it was one of my first jobs when I joined this industry.

There have been cases where the same argument was discussed, and sometimes there was enough time and sometimes there was not. At the federal level, I can remember regulation where not enough time was given. At the last minute, the government had to rescind or carve out part of the country from the application of that regulation because there were elements out of their control; they could not bring the equipment from Asia back into Montreal and the St. Lawrence Seaway to complete the infrastructure. That was the benzene in gasoline regulations, which caused a request for a one-year delay in Eastern Canada.

With the provincial regulations to introduce ethanol, for example, the Province of Saskatchewan alone changed its regulations six times for the terms of compliance. The percentage changed four times during that period. It creates a large degree of uncertainty. Therefore, it makes it difficult for the refinery that has to provide all the gasoline from Vancouver to Northern Ontario and then also try to make a special cut that will meet Saskatchewan volume. As we were doing that, the level kept changing.

This is what we mean by certainty. We are making modifications to multi-billion dollar investments, and we need to do it right the first time. We cannot afford trial and error because, truly, it will be unaffordable for the industry and the consumer.

Mr. Boag: One thing we have not mentioned is that these kinds of investments in infrastructure also almost invariably face permitting issues at the provincial level, and the municipal level, in some cases. Those permitting periods are sometimes periods of months and years. Building that ethanol tank or some element of a biodiesel blending infrastructure requires permitting.

The timing of those processes is outside the control of the industry. Again, add to part of that challenge that we will need to have significant lead time because we will face some permitting issues, whether at the provincial or municipal level.

règlement, et on lui a donné suffisamment de temps pour prendre des décisions éclairées et, ainsi, limiter l'investissement à 5 milliards. Qui sait combien le processus aurait coûté si les choses s'étaient passées autrement?

Donc, l'épisode du soufre a créé un précédent.

Lorsque les entreprises doivent jongler avec différents projets dans lesquels investir, parce qu'il n'y a jamais assez de fonds pour tout faire, elles doivent connaître avec certitude la teneur d'un projet de règlement avant d'assigner des fonds aux travaux d'infrastructure.

M. Morel : Sénateur Banks, vous avez mentionné qu'on peut parfois tirer beaucoup de bonnes leçons du passé. Par exemple, j'ai participé à l'élimination du plomb. Ça a été une de mes premières affectations lorsque je me suis joint à cette industrie.

Dans certains cas, les mêmes arguments ont été invoqués. Parfois, nous avons eu le temps, mais d'autres fois, non. Au fédéral, je me souviens d'un règlement pour lequel on a manqué de temps. Le gouvernement a été contraint de soustraire une partie du pays à l'application de ce règlement en raison de facteurs qui n'étaient pas de son ressort. Il s'est avéré impossible de transporter l'équipement provenant de l'Asie jusqu'à Montréal et sur la Voie maritime du Saint-Laurent pour terminer les travaux d'infrastructure. Il s'agissait du Règlement sur le benzène dans l'essence. Les provinces de l'Est du Canada ont dû demander une prolongation d'un an.

Dans le cas des règlements provinciaux visant l'ajout d'éthanol, notamment, la Saskatchewan a modifié les dispositions sur la conformité de son règlement à six reprises. Le pourcentage a été changé quatre fois au cours du processus. Ça crée énormément d'incertitude. Par conséquent, ça devient difficile pour la raffinerie qui doit fournir toute l'essence de Vancouver au Nord de l'Ontario tout en préparant un mélange spécial qui réponde aux besoins de la Saskatchewan. Le pourcentage changeait constamment pendant que nous essayions de nous adapter.

C'est ce que nous voulons dire quand nous parlons d'incertitude. Nous apportons des modifications à des investissements de plusieurs milliards de dollars, et il est crucial de réussir du premier coup. Nous ne pouvons pas procéder par essais et erreurs, parce que, franchement, ça ne sera pas rentable ni pour l'industrie ni pour les consommateurs.

M. Boag : Il y a un aspect dont nous n'avons pas parlé. Les investissements dans les infrastructures exigent presque invariablement des permis au provincial et, dans certains cas, au municipal. Le délai d'attente pour l'obtention d'un permis est parfois de plusieurs mois, voire des années. Il faut un permis pour construire un réservoir d'éthanol ou un module dans une installation de fluidification du biodiesel.

L'industrie n'a aucun pouvoir sur ces délais. Donc, une partie du défi réside dans le fait que nous aurons besoin d'un préavis considérable en raison des permis, que ce soit à l'échelon provincial ou municipal.

Senator Banks: Everyone would agree that we cannot function without the industry that your members operate. We would be in big trouble. We need to cooperate.

However, the examples you have given have been that governments — both orders of government — have reacted practically when something has been ordered to be done that has not been done in time. No one has gone to jail; no one has been fined; and the objects were obtained. .

This is a further obstreperous fat-in-the-fire question. Can you think of any one of those improvements in fuel efficiency that would have been made by any of your members had they not been required to do so?

Mr. Boag: If you are talking about fuel efficiency, that is on the vehicle side.

Senator Banks: I mean of the things that you talked about: the improvements in the efficiency of fuel and the fact that we now have greater fuel efficiency. One constraint you did not mention is the kind of engines we are using.

Mr. Boag: That is a key issue. We cannot look at fuel in isolation. It is an integrated fuel vehicle system. The progress we have made, particularly in environmental performance of transportation and passenger vehicles and light trucks, et cetera, has been one of parallel activity and improvements in both fuel quality as well as the vehicle. For example, sulphur needs to be removed to improve and enhance the performance of the catalytic converter. It is a joint thing.

In fact, those standards for fuel and automobiles are generally developed as an integrated process. As I think Senator Angus mentioned, it is a process that is well integrated with what is happening in the U.S. As we move forward over the next number of years with the new regulatory requirements on vehicle efficiency, the U.S. might use that in a miles-per-gallon approach and Canada in a CO₂ emissions standard, but ultimately it will be a comparable standard. Those are very much aligned. As we move forward now to develop standards for 2017 and beyond, it will be a harmonized approach with the U.S.

Senator Banks: In short, is it fair for me to say — and please argue — that your guys did those things because they were required to do those things?

Mr. Boag: Certainly, when you look at regulations that have been made under CEPA, lead, benzene and sulphur have been regulated requirements.

Senator Banks: That would not likely otherwise have happened; am I correct?

Mr. Boag: I cannot speculate on that.

Senator Neufeld: Thank you. Senator Banks asked some of the questions I was thinking of asking, and they were very good questions.

Le sénateur Banks : Personne n'oserait prétendre qu'on peut se passer de l'industrie exploitée par vos membres. Nous serions dans un sérieux pétrin. Nous nous devons de collaborer.

Cependant, vos deux exemples avaient trait à des cas où le gouvernement, quel que soit l'ordre, a pris des mesures concrètes pour répondre à une obligation qui n'avait pas été remplie à temps. Personne n'est allé en prison, aucune amende n'a été imposée, et les objectifs ont été atteints.

Voici une autre question destinée à attiser la discussion. Croyez-vous que vos membres auraient amélioré d'eux-mêmes le rendement du carburant si on ne les avait pas contraints à le faire?

M. Boag : Si vous parlez d'économie de carburant, c'est dans le domaine de l'automobile.

Le sénateur Banks : Je fais référence aux choses dont vous avez parlé, soit l'amélioration du rendement du carburant et de l'efficacité énergétique. Vous n'avez pas mentionné de contrainte liée aux types de moteur que nous utilisons.

M. Boag : Voilà une question importante. On ne peut pas se concentrer uniquement sur le carburant. Il fait partie intégrante du système d'un véhicule. Les progrès que nous avons réalisés, notamment dans la performance environnementale des véhicules de transport, des voitures particulières, des camionnettes, et cetera, figurent parmi les activités parallèles d'amélioration de la qualité du carburant et des véhicules. Par exemple, on doit éliminer le soufre pour accroître la performance du convertisseur catalytique. Ça va ensemble.

En fait, les normes sur le carburant et les automobiles sont généralement établies conjointement dans le cadre d'un processus intégré. Comme l'a mentionné, il me semble, le sénateur Angus, c'est un processus qui est bien coordonné avec celui des États-Unis. Peut-être que, au fil du temps, les nouvelles exigences réglementaires sur le rendement des véhicules seront pensées en milles au gallon aux États-Unis et en émissions de CO₂ au Canada, mais, dans l'absolu, le résultat sera une norme comparable. Ce sont deux approches qui se ressemblent beaucoup. Tous les efforts déployés afin d'établir des normes pour 2017 et au-delà seront conjugués à ceux des États-Unis.

Le sénateur Banks : Bref, peut-on affirmer — et vous avez le droit de réfuter ce que je dis — que vos membres ont fait ces choses parce qu'on les a obligés à le faire?

M. Boag : Évidemment, si on examine les règlements édictés en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, le plomb, le benzène et le soufre ont tous été soumis à des exigences réglementaires.

Le sénateur Banks : Corrigez-moi si je me trompe, mais sinon, il ne se serait rien passé, non?

M. Boag : Je ne peux pas formuler des hypothèses à ce sujet.

Le sénateur Neufeld : Merci. Le sénateur Banks a déjà posé quelques questions que j'avais en tête, et c'étaient de très bonnes questions.

Can I expand on the last question that Senator Banks asked? I have had some experience in British Columbia with standards. We gave you three years. As you say in your statement, that is what you need — and you actually got more than three years; you got four. That was with moving it around in British Columbia, so you could use it more in the Lower Mainland than in the North. We did give you over three years to put it in place.

Similar to Senator Banks' comments, most businesses look at their product and say, "How can I improve it so that I have a better product than the next person, and I can go out in the marketplace and actually sell that as a superior product?" In many cases, most people will buy that improved product, even if it costs a cent or two more a litre. I would think most people would be willing to try to improve their product.

Why would that not permeate? Why does it always require government to have to come up with an exacting regulation that might have to be changed four or five times before it is done right? You then say that you will comply but that you need a lot of time.

Why does industry not do that on its own?

Mr. Morel: Our industry has evolved over time. For example, I recall the debate around the lead and benzene in gasoline. We have learned every time. With the sulphur in gasoline, for example, there was a lot competition globally to try to find the right technology because it was so new; it was such a jump to the next level to produce ultra-low-sulphur gasoline. Numerous major researchers in the world were racing against the clock to find the most appropriate technology. This is why you have to match technology development, readiness in the marketplace and availability with engineering, and doing it all together.

We have learned from this process. When the federal government then identified the need to reduce the sulphur in on-road diesel fuel, our industry immediately said, "Yes, we can," and we did it. In fact, we went faster and further than the U.S.

For example, on October 1, we completed the transition for all off-road diesel, except for marine and locomotives. All off-road diesel is now 15 ppm, or parts per million. This is a full two years before the U.S. has to go there. Our industry decided it was probably more efficient for us to invest in one step to tackle sulphur in diesel fuel, as opposed to going through multiple steps over several years. We did this ahead of time in this particular case.

Senator Neufeld: With respect to the removal of sulphur, you exceeded anything that had to be put in place to urge you to do it; would that be correct to say?

J'aimerais revenir à la dernière question posée par le sénateur Banks. J'ai acquis une certaine expérience des normes en Colombie-Britannique. Nous vous avions donné trois ans. Comme vous l'avez mentionné dans votre déclaration préliminaire, c'est le délai requis. En fait, vous avez eu droit à plus de trois ans, vous en avez eu quatre. C'était pour que vous puissiez faire bouger les choses en Colombie-Britannique, pour que vous puissiez vous concentrer sur la vallée du Bas-Fraser plutôt que sur le Nord. Nous vous avons donné plus de trois ans pour tout mettre en place.

Un peu comme l'a souligné le sénateur Banks, la plupart des entreprises étudient leur produit et se demandent comment elles peuvent le rendre meilleur que ce qu'offrent les autres, pour ensuite le mettre en marché et le vendre effectivement comme un produit supérieur. Bien souvent, les gens opteront pour ce produit amélioré, même s'il coûte 1 ou 2 ¢ de plus le litre. Je pensais que la plupart des gens cherchaient à améliorer leur produit.

Pourquoi n'est-ce pas la pratique courante? Pourquoi faut-il toujours que le gouvernement mette en place un règlement sévère qui risque de nécessiter quatre ou cinq modifications avant de pouvoir être appliqué adéquatement? Ensuite, vous dites que vous vous y conformerez, mais qu'il vous faudra beaucoup de temps.

Pourquoi l'industrie ne prend-elle pas ces choses en main?

M. Morel : Notre industrie a évolué au fil du temps. Par exemple, je me souviens des débats entourant la présence de plomb et de benzène dans l'essence. Chaque situation nous a permis d'apprendre. Dans le cas du soufre dans l'essence, notamment, il y avait une forte concurrence à l'échelle mondiale pour tenter de trouver la bonne technologie, qui était alors complètement nouvelle. C'était un immense pas vers l'avant que de produire du carburant à faible teneur en soufre. De nombreux éminents chercheurs dans le monde étaient engagés dans une véritable course contre la montre pour trouver la technologie la plus adéquate. C'est pourquoi il faut coordonner le développement de la technologie, la préparation du marché, la disponibilité et la technique, faire tout ça de concert.

Nous avons tiré des leçons de ce processus. Lorsque le gouvernement fédéral a déterminé qu'il fallait réduire le soufre dans le carburant diesel routier, notre industrie a immédiatement fait savoir que c'était possible, et nous l'avons fait. En fait, nous sommes allés plus rapidement et plus loin que les États-Unis.

Par exemple, le 1^{er} octobre, nous avons achevé la transition pour tout le diesel hors route, à l'exception des domaines maritime et ferroviaire. Tout le diesel hors route est désormais à 15 ppm, ou parties par million. Il reste encore deux années entières avant que les États-Unis ne soient contraints d'en faire autant. Notre industrie a décidé qu'il était sans doute plus efficace pour nous d'investir dans une seule étape pour s'attaquer au soufre dans le carburant diesel, plutôt que de suivre plusieurs étapes échelonnées sur plusieurs années. Dans ce cas en particulier, nous sommes allés au-devant des exigences.

Le sénateur Neufeld : Concernant le retrait du soufre, serait-il exact d'affirmer que vous êtes allés au-delà de toute obligation qui aurait pu vous inciter à agir?

Mr. Morel: That is correct. In fact, a report that was made available by the Minister of the Environment in October indicated that, with those activities, Canada, as a country, benefitted from some of the best and cleanest fuel in the world after one year of collaboration with industry. We should be proud, as an industry, as a regulator and as Canadians, of this situation. We are not standing still on this particular issue.

Senator Neufeld: For the city of Vancouver, I cannot remember the exact amount, but I think its whole diesel fleet is 10 per cent biodiesel. Individuals are doing this. I know that in British Columbia, we have a 5 per cent standard. That is pretty tough. However, sometimes you have to put the carrot out there further to get to the 2 per cent.

I do not want to beat that to death. However, I think there is room for the industry to start thinking about how it can be done better. The upstream industry, when I said that you had to cut in half routine flaring and eliminate it by 2016, the world came to an end. However, they have exceeded that. Why could not they do that without government having to tell them? This is to say to the general public that we actually care.

Mr. Boag: I want to give another example while we are on that subject. We have focused on the product today. We have not talked much about the process for making the product and the improvements that companies have made, which have mostly been on a voluntary basis, although there have been some regulatory issues.

I want to look at, for example, the energy efficiency improvements the industry has made. These have been voluntary. When we look at where the industry was in 1996 and where it is today, we have seen a significant improvement in GHG emissions from the industry, in the order of about 10 per cent, at a time when production actually went up. There are examples where the industry has been moving to do things on its own because, in their view, it makes good business sense.

Senator Neufeld: Good business sense and good social sense; those are two things that I think have to go together.

I listened to your presentation closely, and I thank you very much for it. You say that there are a number of emerging technologies that some day may deliver on the promise of secure supply of affordable, efficient and environmentally friendly new fuel. Could you expand on what you mean by that?

I noticed that natural gas hit your pages once. I am not a believer that you can change it by Friday. I know it will be here for a long time, much longer than many people think, and I understand the realities of why we need it, and so forth. However, why was natural gas not part of that, since most of the companies you represent produce a healthy amount of natural gas?

M. Morel : Oui. En fait, dans un rapport déposé en octobre par le ministère de l'Environnement, on révélait que, grâce à ces activités, le Canada, en tant que pays, disposait de carburants parmi les plus efficaces et les plus propres du monde, après une année de collaboration avec l'industrie. En tant qu'industrie, qu'organisme de réglementation et que Canadiens, nous devons être fiers de cette réussite. Nous ne nous croisons pas les doigts à cet égard.

Le sénateur Neufeld : Dans le cas de Vancouver, je ne me souviens pas du pourcentage exact, mais je crois que 10 p. 100 de l'ensemble de son parc de véhicules diesel fonctionne au biodiesel. Les particuliers participent à cet effort. Je sais que, en Colombie-Britannique, nous avons une norme de 5 p. 100. C'est très exigeant. Mais, parfois, il faut tendre la carotte plus loin pour atteindre la barre des 2 p. 100.

Je ne veux pas m'éterniser là-dessus. Cela dit, il me semble que l'industrie est en mesure de réfléchir aux améliorations. Lorsque j'ai dit à l'industrie d'amont qu'il fallait réduire le brûlage quotidien de gaz à la torche de moitié en vue de l'éliminer complètement d'ici 2016, c'était la fin du monde. Pourtant, elle a surpassé cette exigence. Pourquoi ne pouvait-elle pas y arriver sans que le gouvernement l'exige? C'est une façon de montrer à la population que nous sommes réellement sensibilisés à ces enjeux.

M. Boag : J'aimerais donner un autre exemple à ce sujet. Nous avons surtout parlé du produit aujourd'hui. Nous n'avons presque pas discuté de son processus de fabrication ni des améliorations effectuées, pour la plupart, de façon volontaire par les entreprises, même s'il y a eu des cas où la réglementation a été nécessaire.

Regardons, notamment, les progrès réalisés par l'industrie en matière d'efficacité énergétique. Ils ont été faits volontairement. Si on compare l'industrie de 1996 à celle d'aujourd'hui, il y a eu une grande amélioration sur le plan des émissions de GES, soit de l'ordre d'environ 10 p. 100, même si la production, de son côté, s'est accrue. Il y a des cas où l'industrie a elle-même pris l'initiative parce que, de son point de vue, ça allait de soi sur le plan des affaires.

Le sénateur Neufeld : Aller de soi sur le plan des affaires et sur le plan social, voilà deux choses qui, selon moi, vont nécessairement de pair.

J'ai écouté attentivement votre déclaration, et je vous en remercie beaucoup. Vous avez mentionné que diverses technologies émergentes nous permettraient peut-être un jour d'assurer un approvisionnement sécuritaire en carburant abordable, efficace et écologique. Pouvez-vous préciser ce que vous entendez par là?

J'ai remarqué que vous avez mentionné le gaz naturel à un certain moment. Pour ma part, je doute que vous puissiez y changer quoi que ce soit de sitôt. Je sais qu'on continuera d'utiliser le gaz naturel pendant longtemps, sans doute beaucoup plus longtemps que ce que la plupart des gens pensent, et je comprends pourquoi nous en avons besoin, et ainsi de suite. En ce sens, pourquoi le gaz naturel n'a-t-il pas fait partie de ces démarches, alors que la plupart des entreprises que vous représentez en produisent des quantités relativement importantes?

Mr. Boag: I will start, and Mr. Morel probably has a better technical background on this.

A number of renewable fuel technologies are being pursued. Perhaps biofuel technology is the one that most people would know, which is cellulosic ethanol. A lot of investment and work has been undertaken. A number of our member companies are participating in that and are leading that effort.

There is certainly the technology and the promise of cellulosic ethanol that will use non-food crops or biomass to produce ethanol through different processes. That has been a research and development activity that has been happening now for 20 years. It is promising, yet we still have not reached commercial viability for that.

There are technologies around the use of algae to produce fuel. That is even further down the road. However, members of our industry, through their corporate parents, are significant investors in looking at the promise of algae as a product for developing fuel. You can look into other feedstocks, such as jatropha, for biodiesel.

Companies are looking at issues around hydrogen and particularly around vehicles and whether they can design a vehicle that can manufacture its own hydrogen on board.

Those are some of the technologies. It is not an exclusive list.

Senator Neufeld: I thought there was a new breakthrough that you were going to talk about.

Mr. Morel: I have a comment about natural gas. First, let us understand that we represent the petroleum marketing company, so natural gas is generally represented through the other association, the Canadian Gas Association, CGA. We do not want to speak on their behalf. They have their own channel for delivering their message.

With natural gas, it is not a question of putting natural gas in cars, but rather what is the best use of natural gas. We focus a lot on trying to find all manner of sources for transportation fuel, power and diesel. Sometimes we forget the basic question. We need energy, and we are also an energy-rich country. What is the best use of our energy?

The market is a great instrument to take care of that. The market has decided that natural gas is a great fuel to produce power and to displace coal, for example. It is much cleaner. However, to go to the next step requires additional energy and investment that is simply not there right now because not enough vehicles need it.

The focus for natural gas in transportation fuel has been mostly around where there are fleets. In the Vancouver area, for example, many fleets are directly linked to the airport, such as taxis. When I go a Petro-Canada or Husky station near the

M. Boag : Je vais commencer, mais M. Morel a sûrement une meilleure formation technique là-dessus.

Plusieurs technologies en matière de carburants renouvelables font l'objet de recherches. La technologie des biocarburants, c'est-à-dire l'éthanol cellulosique, est sûrement la plus connue. Beaucoup d'argent et de travail y ont été consacrés. Certains de nos membres participent à ces efforts et les dirigent.

Donc, il y a l'éthanol cellulosique, qui pourrait provenir de cultures non alimentaires ou de biomasse traitées selon différents processus, si la technologie le permettait. C'est une activité de recherche et de développement qui dure depuis 20 ans. C'est prometteur, mais ce n'est pas encore viable sur le plan commercial.

On étudie aussi des technologies qui permettraient d'utiliser les algues pour produire du carburant. C'est pour encore plus tard. Toutefois, les membres de notre industrie, par l'intermédiaire de leurs sociétés mères, investissent beaucoup dans les recherches visant à produire du carburant à partir d'algues. D'autres matières premières, comme la jatropha, pourraient servir à produire du biodiesel.

Les entreprises examinent les problèmes associés à l'hydrogène et, en particulier, aux véhicules, pour déterminer si elles peuvent concevoir un véhicule qui puisse fabriquer son propre hydrogène à bord.

Ce sont quelques-unes des technologies étudiées. Cette liste n'est pas complète.

Le sénateur Neufeld : Je pensais que vous alliez parler d'une péce.

M. Morel : J'aimerais parler du gaz naturel. Tout d'abord, il faut comprendre que nous représentons l'association de commercialisation du pétrole, et c'est donc l'autre association, l'Association canadienne du gaz, ou ACG, qui représente généralement le gaz naturel. Nous ne voulons pas parler en leur nom. Ils ont leurs propres moyens pour transmettre leur message.

Pour ce qui est du gaz naturel, la question n'est pas de savoir si on peut en mettre dans les voitures, mais plutôt de déterminer quelle est sa meilleure utilisation. Nous tentons de trouver toutes sortes de sources de carburant de transport, d'énergie et de diesel. Parfois, nous oublions la question fondamentale. Nous avons besoin d'énergie, et nous sommes un pays où les sources d'énergie sont nombreuses. Quelle est la façon optimale d'utiliser cette énergie?

Le marché est un excellent élément de réponse. Le marché a décidé que le gaz naturel était un excellent combustible pour produire de l'énergie et remplacer le charbon, par exemple. C'est beaucoup plus propre. Toutefois, pour passer à l'étape suivante, il faut plus d'énergie, et les fonds ne sont tout simplement pas là, parce qu'il n'y a pas assez de véhicules qui en ont besoin.

Pour ce qui est du gaz naturel dans les carburants de transport, on se concentre principalement là où il y a des parcs. Dans la région de Vancouver, par exemple, beaucoup de parcs sont directement associés à l'aéroport, comme les taxis. Si vous allez

airport in Vancouver, there will be natural gas because a sufficient volume of cars go there regularly to justify the hundreds of thousands of dollars of investment to provide natural gas.

However, natural gas is not available all across the country. Most of it is used for heating, to make electric power and to displace coal. As a society, we need to ask ourselves what is the best use of the resources we have.

Senator Neufeld: I appreciate that. You made a great pitch for gasoline and diesel fuel. I would like to make a great pitch for natural gas because I think we have an abundance of natural gas. It is much cleaner in the environment than petroleum products today, with the technology we have. That is why I am asking. It is always the same argument: It costs too much. I heard the same argument when we started using propane.

You said that we need to work around the facts. Page 6 reads:

Through a combination of fuel improvement and new vehicle technology, we've made impressive environmental gains. According to the Canadian Vehicle Manufacturers' Association, you'd have to drive a 2005 or newer sport utility vehicle, fueled by today's low-sulphur gasoline, around the world 37 times to equal the emissions caused by burning one cord of wood in your fireplace.

"I am a bit from Missouri, and this dog don't really hunt with me." I guess that would tell me that if we just totally stopped burning wood in Canada, we could put hundreds of millions of vehicles on the road; would you agree with me? I am not a technology guy. However, my gut tells me, from having my feet on the ground for a long time, that that is a bit of a stretch. I have a problem with it. Explain it to me.

Mr. Boag: Here we are talking about the criteria air contaminants, CAC, smog-causing precursors, those kinds of emissions.

Those are indeed the numbers for a tier 2 vehicle, which is 2005 or newer with tier 2 fuels. We have eliminated or reduced traditional CACs from vehicles through technology development both in vehicles and fuels to a level 90 per cent below where they were just 15 or 16 years ago.

Senator Neufeld: Those were the regulations that the government brought in; namely, low sulphur and benzene.

Mr. Boag: Those are the standards development and regulations done in a harmonized way with the U.S. to improve the performance of fuels and vehicles. It is an example of progress that we have made on emissions of criteria air contaminants.

dans une station-service de Petro-Canada ou d'Husky près de l'aéroport de Vancouver, il y aura du gaz naturel parce que le nombre de voitures qui y vont régulièrement justifie les centaines de milliers de dollars investis pour fournir du gaz naturel.

Cependant, tout le pays n'a pas nécessairement accès à du gaz naturel. La plus grande partie sert à chauffer, à produire de l'électricité et à remplacer le charbon. En tant que société, nous devons nous demander quelle est la meilleure manière d'utiliser les ressources dont nous disposons.

Le sénateur Neufeld : Je comprends. Vous avez fait une excellente apologie de l'essence et du carburant diesel. De mon côté, je tiens à faire l'apologie du gaz naturel parce que je pense que nous avons de grandes quantités de gaz naturel. C'est beaucoup plus propre pour l'environnement que les produits pétroliers d'aujourd'hui, compte tenu des technologies que nous avons. C'est pour ça que je pose la question. C'est toujours le même argument : c'est trop cher. J'ai entendu le même argument quand on a commencé à utiliser du propane.

Vous avez dit que nous devons nous baser sur les faits. À la page 6, on lit :

Grâce à l'amélioration du carburant et aux nouvelles technologies automobiles, nous avons fait des progrès impressionnants au profit de l'environnement. Selon l'Association canadienne des constructeurs de véhicules, il faudrait que vous fassiez le tour du monde 37 fois dans un véhicule utilitaire sport de 2005 ou plus récent alimenté en essence à faible teneur en soufre d'aujourd'hui pour produire les mêmes émissions que lorsque vous brûlez une corde de bois dans votre cheminée.

Je suis comme saint Thomas, et j'ai du mal à avaler cette coulèvre. Je suppose que ça signifie que si nous arrêtons complètement de brûler du bois au Canada, nous pourrions mettre des centaines de millions de véhicules sur la route, n'est-ce pas? Je ne m'y connais pas en technologie. Par contre, j'ai les deux pieds sur terre depuis longtemps, et quelque chose me dit que c'est un peu exagéré. J'ai un problème avec ça. Expliquez-moi.

M. Boag : Nous faisons référence aux principaux contaminants atmosphériques ou PCA, les précurseurs du smog, à ces types d'émissions.

En effet, ce sont les données pour un véhicule de niveau 2, c'est-à-dire de 2005 ou plus récent, alimenté en carburants de niveau 2. Nous avons éliminé ou diminué les PCA classiques dans les véhicules de 90 p. 100 en seulement 15 ou 16 ans en mettant au point des technologies pour les véhicules et les carburants.

Le sénateur Neufeld : Ce sont les règlements que le gouvernement a adoptés, notamment pour une faible teneur en soufre et en benzène.

M. Boag : Ce sont les normes et les règlements élaborés de façon harmonisée avec les États-Unis pour améliorer le rendement des carburants et la performance des véhicules. C'est un exemple des progrès qui ont été accomplis au chapitre de l'émission des principaux contaminants atmosphériques.

Mr. Morel: I was in a meeting last week with the National Research Council Canada, which has some of the brightest researchers in Canada. Essentially, tailpipe emissions are getting so low now that the air coming out of the tailpipe is cleaner than the air coming in, in some cities. They need to invent new instruments to be able to measure what comes out of the tailpipes of new cars. That is how much we have improved.

We all remember being kids and sitting in a car and smelling fumes on the road on a Sunday afternoon. That is no longer the case with the new gasoline vehicles. As of 2009, this is no longer the case with diesel. The particulate matter, which is a primary precursor of smog, that has been the primary air issue around our large cities, such as Vancouver, Toronto and Montreal, has essentially been resolved by the combination of the new emission control systems and clean fuel.

Senator Massicotte: You said that the environmental impact of burning one cord of wood is equal to that many times around the world by that car, is that correct?

Mr. Boag: Yes; that is for traditional pollutants. I am not talking about GHG emissions but traditional smog-causing pollutants.

Senator Massicotte: I am not an expert, but the impression I got from that statement is that the environmental impact, the impact caused to the world, is that burning one cord of wood equals a car travelling around the world 37 times. Is that accurate?

Mr. Boag: Yes, but we are talking about tailpipe emissions.

Senator Massicotte: Is my statement accurate or inaccurate?

Mr. Boag: It is accurate if you are talking about tailpipe emissions. On a full life-cycle basis, environmental impacts can be larger in terms of the impact of cutting down the wood in the forest. We are not looking at that. We are looking at the combustion impacts of those two activities in the context of traditional contaminants.

Senator Massicotte: Therefore, it does not include the construction of the car, et cetera, just what is coming out of the tailpipes.

Mr. Morel: It is only the combustion, or what we call the particulate matter that is allowed to be emitted at the exhaust pipe. The fine particulates are so low, they are barely measurable.

When you burn wood, for example, you create a lot of smoke. To equal the amount of smoke generated by burning a cord of wood, you will need to drive that car that many times around the world just to collect the same few kilograms of smoke.

Mr. Boag: We were really just trying to put it in perspective.

Senator Massicotte: I am not sure where you want to go, but I am nowhere.

M. Morel : La semaine dernière, j'ai eu une réunion avec le Conseil national de recherches du Canada, qui compte certains des chercheurs les plus brillants du Canada. En fait, les émissions d'échappement ont atteint des niveaux si bas que l'air qui sort du tuyau d'échappement est maintenant plus propre que l'air qui y entre, dans certaines villes. Il faut qu'ils inventent des instruments pour mesurer ce qui sort des tuyaux d'échappement des nouvelles voitures. C'est dire à quel point nous nous sommes améliorés.

Nous nous souvenons tous d'avoir senti, dans notre enfance, par un beau dimanche après-midi, les émanations des voitures sur la route. Ce n'est plus le cas avec les nouveaux véhicules à essence. Depuis 2009, ce n'est plus le cas avec le diesel. Les particules sont les principaux précurseurs du smog, et ce sont elles qui posent le plus de problèmes dans nos grandes villes, comme Vancouver, Toronto et Montréal. Ces problèmes ont été résolus grâce aux nouveaux systèmes de contrôle des émissions et aux carburants propres.

Le sénateur Massicotte : Vous avez dit que les répercussions sur l'environnement de la combustion d'une corde de bois sont équivalentes à celles de tant de tours du monde dans telle voiture. Est-ce exact?

M. Boag : Oui, pour les polluants classiques. Je ne parle pas des émissions de GES, mais des polluants classiques qui causent le smog.

Le sénateur Massicotte : Je ne suis pas un expert, mais j'ai l'impression que cette affirmation signifie que les répercussions sur l'environnement, les répercussions sur la planète, de la combustion d'une corde de bois équivalent à celles d'une voiture faisant 37 fois le tour du monde. Est-ce exact?

M. Boag : Oui, mais nous parlons des émissions d'échappement.

Le sénateur Massicotte : Mon énoncé est-il juste, oui ou non?

M. Boag : Il est juste si vous parlez des émissions d'échappement. Sur le cycle de vie complet, les répercussions sur l'environnement de la coupe de bois dans la forêt peuvent être plus importantes. Ce n'est pas la même chose. Nous étudions les répercussions de la combustion lors de ces deux activités en ce qui concerne les contaminants classiques.

Le sénateur Massicotte : Ça n'inclut donc pas la construction de la voiture, et cetera, seulement ce qui sort des tuyaux d'échappement.

M. Morel : C'est seulement la combustion, ou ce que nous appelons les particules qui sortent du tuyau d'échappement. La quantité de fines particules est si petite qu'il est presque impossible de la mesurer.

Lorsqu'on brûle du bois, par exemple, on crée beaucoup de fumée. Pour produire la même quantité de fumée qu'en brûlant une corde de bois, il faut faire tant de fois le tour du monde dans telle voiture pour produire le même nombre de kilogrammes de fumée.

M. Boag : Nous voulions seulement mettre les choses en perspective.

Le sénateur Massicotte : Je ne suis pas certain où vous voulez en venir; je suis perdu.

The Chair: I imagine you will not be burning wood this winter.

Senator Massicotte: I burn pollution-free wood from British Columbia.

The Chair: That was to be a question I had. Are all types of wood the same in terms of emissions?

Mr. Boag: I am not a wood expert,

Senator Lang: I feel very badly because I think I burned a cord of wood on our last break. On the other hand, I did not drive around the planet 37 times.

I would like to pursue the process of how we make a decision by regulation to meet an objective, the timing of it and how we work with an organization such as yours. I think it is important that we understand that.

I want to go back to the science. At the outset, I will say that I am quite concerned when I hear about biodiesel being part of our fuel, especially in our part of the world. It can get down to minus 40 degrees, and I do not want to phone up Senator Banks to complain about my problem because the government has brought in a regulation at too early a stage.

You referred to the process that you undertook with the government to remove sulphur from fuel and that it worked very well.

Did you first establish the science to do it? Did you establish how it could be done so that there was no misunderstanding that what you were being asked to do was possible, given the science?

Mr. Morel: With respect to the biodiesel, back in 2006-07, we had discussions with the government people, such as Natural Resources Canada, for example. Industry and the biofuel people worked together to develop a series of diesel demonstration initiatives and research projects to try to understand what the problems would be.

We kept hearing that certain methods worked in Sweden or in the United States. I have a chart showing the winter temperature of Stockholm. It barely gets below minus 6 degrees in the winter in Stockholm. I looked at all our provincial capitals, with the exception of Victoria, and they are all colder than minus 6 degrees in the winter. Essentially, the worst situation in Europe is still better than the best situation in Canada.

When you look at a map, people say that it works in the United States. That is true, but their northern border is where Canada starts; we go from there to all the way up North. We are dealing with extreme temperatures. This was recognized with our government colleagues. Millions of dollars have been jointly spent to try to understand and develop solutions for the key aspects that need to be addressed.

The next step is to translate what we have learned into developing a standard through the Standards Council of Canada and Public Works and Government Services Canada. Our industry, the biodiesel industry, the government regulator and many provinces are involved in ongoing consultation. A group of

Le président : Je suppose que vous ne brûlerez pas de bois cet hiver.

Le sénateur Massicotte : J'utilise du bois non polluant de la Colombie-Britannique.

Le président : C'est la question que j'allais vous poser. Les différents types de bois produisent-ils les mêmes émissions?

M. Boag : Je ne suis pas un expert en bois.

Le sénateur Lang : Je me sens très coupable parce que j'ai brûlé une corde de bois pendant notre dernier congé. Cela dit, je n'ai pas fait le tour de la planète 37 fois.

Je voudrais parler du processus d'adoption d'un règlement en vue d'atteindre un objectif, de la durée de ce processus, et de la façon dont nous travaillons avec des organisations comme la vôtre. Je pense qu'il est important que nous comprenions ça.

Je veux revenir à la science. Je dirai pour commencer que je suis inquiet lorsque j'entends parler du biodiesel dans notre carburant, surtout dans notre partie du monde. La température peut atteindre moins 40, et je ne veux pas avoir à appeler le sénateur Banks pour me plaindre parce que le gouvernement a adopté un règlement trop rapidement.

Vous avez fait allusion au processus que vous avez entrepris avec le gouvernement pour éliminer le soufre dans le carburant, et vous avez dit que ça avait très bien fonctionné.

Aviez-vous d'abord réglé l'aspect scientifique? Aviez-vous déjà établi comment faire pour vous assurer que ce qu'on vous demandait était possible sur le plan scientifique?

M. Morel : Pour ce qui est du biodiesel, en 2006-2007, nous avons discuté avec les gens du gouvernement, comme Ressources naturelles Canada. L'industrie et les spécialistes des biocarburants ont travaillé ensemble à l'élaboration d'initiatives de démonstration du diesel et de projets de recherche pour définir les problèmes potentiels.

Nous avions entendu dire que certaines méthodes fonctionnaient en Suède et aux États-Unis. J'ai un tableau de la température en hiver à Stockholm. Elle descend à peine en dessous de moins 6 l'hiver. J'ai examiné les températures dans nos capitales provinciales, et elles sont toutes inférieures à moins 6 l'hiver, sauf à Victoria. Bref, la pire situation en Europe est tout de même meilleure que la meilleure situation au Canada.

Les gens qui regardent une carte disent que ça fonctionne aux États-Unis. C'est vrai, mais c'est à la frontière nord de ce pays que commence le Canada, qui va jusque dans le Grand Nord. Nous connaissons des températures extrêmes. Nos collègues au gouvernement l'ont reconnu. Des millions de dollars ont été dépensés pour déterminer les principaux aspects qui doivent être pris en compte, et élaborer des solutions en conséquence.

La prochaine étape consiste à appliquer ce que nous avons appris en élaborant une norme, de concert avec le Conseil canadien des normes et Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Notre industrie, l'industrie du biodiesel, l'organisme gouvernemental de réglementation et de nombreuses provinces se

over 50 experts on biodiesel meet regularly to establish a standard that will protect Canadians and ensure that a truck in Northern Alberta, for example, will start in the morning.

This process takes time. It is a consultative process that needs a lot of research. We are pretty much near the finish line with this process, though.

Due to some resource constraints at some government offices, we will probably not see the finished standard until late 2011 or early 2012. That is when we will have a product standard that will protect the consumer and ensure we have a fuel fit for use.

Any regulation that will force us to put too much of that product in the field beforehand could put the customer at risk. That is what we want to avoid. Good science is important here, and it will get us there.

We know what has to be done and how to do it. Now we need to build the infrastructure to import the kerosene into Canada from Finland and Japan, the biodiesel from Indonesia and Rotterdam and put it all together in big tanks, and then we will be there.

It is not that we do not want to do it or cannot do it. We know exactly what needs to be done. However, we need the time to do it.

Senator Lang: I wanted to get back to the process that was done with sulphur. Was the science agreed upon and proven prior to the decision being made to say that you have three years to comply with the regulations?

Mr. Morel: For the diesel, the science was there. That was easy. The technical solution was known, so when the regulation came in, we knew we could do it and how to do it.

Senator Lang: If I understand you correctly, it sounds to me in this process with biodiesel, the science has not been totally proven or agreed upon at this stage; is that correct?

Mr. Boag: No. Through the work Mr. Morel described, we have done the work to understand what needs to be done and how to do it. Now it will take time to actually do the implementation to accomplish that.

Therefore, the work accomplished under the National Renewable Diesel Demonstration Initiative — which was a very successful joint initiative involving government and a variety of stakeholders, including producers and consumers — identified through a rational process all of the challenges that need to be addressed and identified the solutions to overcome those challenges. It is now a question of implementing those necessary solutions.

That will take time. From what we hear to be the government's intentions right now, we do not think it will give us enough time to implement the solutions that were developed through that fact-finding process.

consultent continuellement. Une cinquantaine d'experts en biodiesel se réunissent régulièrement en vue d'établir une norme qui protégera les Canadiens et qui garantira, par exemple, qu'un camion démarrera le matin dans le Nord de l'Alberta.

Ce processus prend du temps. C'est un processus de consultation qui nécessite beaucoup de recherches. Par contre, nous sommes près de la ligne d'arrivée.

À cause de la réduction des ressources dans certains bureaux du gouvernement, la version définitive de la norme ne sera probablement pas prête avant la fin de 2011 ou le début de 2012. C'est à ce moment-là que nous aurons une norme de produit qui protégera le consommateur et qui garantira un carburant utilisable.

Tout règlement qui nous forcerait à mettre une trop grande quantité de ce produit sur le marché trop tôt mettrait le consommateur à risque. C'est ce que nous voulons éviter. Les données scientifiques sont importantes, et elles vont nous permettre d'atteindre l'objectif.

Nous savons ce qui doit être fait et comment. Il reste à construire l'infrastructure nécessaire pour importer le kérosène de la Finlande et du Japon au Canada ainsi que le biodiesel de l'Indonésie et de Rotterdam, puis à les stocker dans de grands réservoirs, et nous aurons réussi.

Ce n'est pas que nous ne voulons pas le faire ni que nous ne pouvons pas le faire. Nous savons exactement ce qui doit être fait, mais nous avons besoin de temps pour le faire.

Le sénateur Lang : J'aimerais revenir sur le procédé qui a été utilisé pour le soufre. Faisait-il consensus parmi les scientifiques, et sa validité avait-elle été démontrée avant qu'on vous donne trois ans pour vous conformer au règlement?

M. Morel : Dans le cas du diesel, les preuves scientifiques étaient là. C'était simple. La solution technique était connue, alors, quand le règlement est arrivé, nous savions que nous pourrions nous y conformer, et comment nous le ferions.

Le sénateur Lang : Si je vous ai bien compris, on dirait que dans le cas du biodiesel, les données scientifiques ne sont pas concluantes, ou qu'elles ne font pas l'unanimité à ce point-ci. Est-ce exact?

M. Boag : Non. Grâce au travail dont a parlé M. Morel, nous avons établi ce qui doit être fait, et la façon de le faire. Il va maintenant nous falloir du temps pour mettre ces connaissances en pratique.

Le travail accompli dans le cadre de l'Initiative de démonstration nationale sur le diesel renouvelable — un projet conjoint qui a donné d'excellents résultats et auquel ont participé des intervenants du gouvernement et d'autres secteurs, dont ceux de la production et de la consommation — a ainsi permis de définir, de manière rationnelle, toutes les difficultés à surmonter, de même que les solutions. Il reste maintenant à mettre en œuvre ces solutions.

Mais ça va demander du temps. D'après ce que nous savons des intentions du gouvernement, nous ne croyons pas que nous aurons assez de temps pour concrétiser les solutions élaborées dans le cadre du processus de recherche.

Senator Lang: As you know, we are looking at the energy requirements and energy future of Canada. I would like to know your general thoughts on what the Government of Canada should be doing, in consort with the provinces, from your perspective and interest in the petroleum area. What would you recommend the federal government should be doing differently from what we are doing now?

Mr. Boag: Probably the most significant issue would be with respect to a greater degree of alignment and harmonization in fuel standards across this country. We have seen, over the last number of years, a fragmentation of the market as different governments have implemented for different reasons, in some cases, relatively small standards' differences between the product requirements on a province-to-province basis that ultimately become significant issues for the industry to maintain what we would consider to be the adequate resiliency in the fuel system to ensure a sustained security of supply on a national basis.

Renewable fuel is a good example. We have one standard in one province, another standard in the adjacent province and yet another standard in the next province over, all requiring something different in terms of their fuel requirements. However, that fuel is all coming out of one or two refineries in another province.

The refiner — and Mr. Morel referred to this — is forced to refine and produce a product that meets this particular standard in this province, this particular standard in that province and this particular standard in another province. We have refused the fungibility of fuel across borders.

Let us say that each of those provinces has its own refinery, in a hypothetical situation. They are merrily moving along and producing fuel to meet the demands in that individual province. For some unforeseen reason, we have a problem with that refinery. The refinery next door that has the capacity and ability to now supply fuel to that province where the refinery has gone down cannot do it immediately because the fuel in its system does not meet the standard in that province.

We have reduced that resiliency of the system to respond to those types of situations. There are issues around harmonization that are significant. We have encouraged the federal government — in fact, it comes back to why we supported a federal renewable fuel standard.

In the middle of the last decade, when a number of provinces moved forward with provincial fuel standards, we saw the challenge this would represent to industry and ultimately the challenge it could present to consumers. Our view was why not have a federal standard.

We will support a renewable fuel standard at a federal level to cut off the prospect of having this continued boutiqueing of the fuel market. Unfortunately, it has taken such a long enough time to get where we are through the legislative and regulatory process for the federal standard that we have seen a proliferation of that provincial activity.

Le sénateur Lang : Comme vous le savez, nous étudions la question des besoins et de l'avenir énergétiques du Canada. J'aimerais savoir ce que, de votre point de vue et compte tenu de vos intérêts dans le secteur pétrolier, vous croyez que le gouvernement du Canada devrait faire, de concert avec les provinces. Que croyez-vous que le gouvernement fédéral devrait faire différemment?

M. Boag : Le besoin le plus pressant est probablement d'accroître l'harmonisation des normes sur le carburant au pays. Nous avons constaté ces dernières années une fragmentation du marché, qui a suivi l'adoption, pour diverses raisons, de normes provinciales comportant parfois des différences relativement minimes d'une province à l'autre quant aux exigences relatives aux produits. Ces différences compliquent toutefois grandement, au bout du compte, les efforts de l'industrie visant à s'assurer que le système soit suffisamment résilient pour garantir un approvisionnement continu à l'échelle nationale.

Le carburant renouvelable est un bon exemple. Nous avons une norme dans une province, puis une autre dans la province voisine et encore une autre dans la suivante, chacune comportant des exigences différentes relativement au carburant. Mais ce carburant ne provient que d'une ou de deux raffineries situées dans une autre province.

Cette raffinerie — M. Morel en a parlé — est donc forcée de raffiner et de produire un carburant qui respecte cette norme-ci dans une province, cette norme-là dans une autre, et cetera. Nous avons tourné le dos à la fongibilité du carburant d'une province à l'autre.

Imaginons un instant que chaque province dispose de sa propre raffinerie. Tout va comme sur des roulettes, et chaque raffinerie produit du carburant pour répondre à la demande de sa province. Un jour, un problème imprévu survient dans une raffinerie. La raffinerie la plus proche a les moyens et la capacité nécessaires pour approvisionner la province où se trouve la raffinerie dont les activités sont interrompues, mais elle ne peut pas le faire immédiatement, parce que le carburant qu'elle produit n'est pas conforme à la norme en vigueur dans cette province.

Nous avons affaibli la capacité du système de répondre à ce genre de situation. Le manque d'uniformité crée des problèmes importants. Nous avons encouragé le gouvernement fédéral à... En fait, c'est ce qui explique notre appui à l'adoption d'une norme fédérale en matière de carburant renouvelable.

Lorsque, au milieu des années 2000, certaines provinces ont adopté des normes en matière de carburant renouvelable, nous avons réalisé que ça poserait un problème à l'industrie et, en fin de compte, au consommateur. Nous nous sommes alors dit qu'il vaudrait mieux adopter une norme fédérale.

Nous appuyons l'adoption d'une norme fédérale en matière de carburant renouvelable afin de freiner le mouvement de fragmentation du marché du carburant. Mais il a fallu tellement de temps au projet de norme fédérale pour franchir les différentes étapes du processus législatif et réglementaire qu'une profusion de mesures provinciales ont vu le jour entre-temps.

That would be the single biggest issue from a fuel perspective, namely, to achieve a greater degree of harmonization and alignment between fuel standards on a province-to-province basis across this country.

Senator Lang: Are the provinces agreeing with that?

Senator Banks: No.

Mr. Boag: No; and that increases the administrative load on industry. Even where the regulatory requirements may be relatively similar, their measuring and reporting requirements on industry are quite different. British Columbia and Alberta are the only two provinces to date that, other than a straight volume mandate, have introduced a performance component related to greenhouse gas emissions and carbon intensity of those fuels. They are using the same life-cycle analysis model to determine the carbon intensity of those fuels and coming up with different answers as to the carbon intensity of the same fuels.

Senator Seidman: As you represent the refiners, perhaps your visit this morning is quite timely. When I turned on the news this morning, I heard that gas at the pumps had increased to \$1.20 per litre, up 4 cents overnight in Toronto.

The Chair: That is not the supreme fuel; that is only the basic fuel.

Senator Massicotte: It is regulated; that is why.

Senator Seidman: They said that this was the biggest overnight increase, and it was blamed on "the refineries."

We hear this often. There are large oil supplies, I believe, and price increases are regularly blamed on the refineries. I would appreciate it if you might comment on that.

Mr. Boag: I am not aware of what specifically happened yesterday. I normally cannot comment on specific price increases, but I can tell you how markets work in general.

First, gasoline, like crude oil, is a commodity. Gasoline is traded on markets. Principally, the New York Mercantile Exchange is the primary place where markets — buyers and sellers and the numbers of transactions over the period of the day — determine the wholesale price for gasoline as a commodity. That wholesale price that is determined on the New York Mercantile Exchange, NYMEX, is largely reflected in the wholesale prices that refiners then use with what they provide to fuel retailers. It is an integrated North American market. There is no unique Canadian market for gasoline and diesel. It is a North American market in which Canada represents roughly 10 per cent of the market.

Ultimately, three markets are involved in this business. There is the global market for crude oil, which, again, is a market-determined price; there is the North American wholesale price for

C'est donc le problème le plus important à régler en ce qui concerne le carburant; il faut harmoniser et uniformiser d'avantage les normes sur le carburant d'une province à l'autre, dans tout le pays.

Le sénateur Lang : Les provinces sont-elles d'accord?

Le sénateur Banks : Non.

M. Boag : Non, en effet, et ça ajoute au fardeau administratif de l'industrie. Même lorsque les exigences réglementaires sont à peu près les mêmes, les exigences en matière de mesure et de déclaration qui sont imposées à l'industrie diffèrent sensiblement. À ce jour, la Colombie-Britannique et l'Alberta sont les seules provinces qui, en plus d'imposer des quantités, ont imposé des exigences de rendement associées aux émissions de gaz à effet de serre et à l'intensité des émissions de carbone des carburants. Elles utilisent toutes deux le même modèle d'analyse du cycle de vie pour établir l'intensité des émissions de carbone des carburants, mais elles arrivent à des résultats différents pour les mêmes carburants.

Le sénateur Seidman : Il semble bien que votre présence ici ce matin comme représentant des exploitants de raffineries soit fort opportune. En écoutant les nouvelles ce matin, j'ai appris que le prix de l'essence à la pompe avait grimpé à 1,20 \$ le litre, une hausse de 4 cents à Toronto comparativement à hier.

Le président : On ne parle pas du super, mais bien de l'ordinaire.

Le sénateur Massicotte : C'est parce qu'il est réglementé, voilà pourquoi.

Le sénateur Seidman : Ils ont dit que c'était la hausse la plus importante jamais vue en l'espace de 24 heures, et ils ont accusé les « raffineries » d'en être la cause.

Ce n'est rien de nouveau. Je crois bien qu'on est loin de manquer de pétrole, et on fait régulièrement porter le chapeau aux raffineries lorsque les prix augmentent. J'aimerais connaître votre point de vue sur ce sujet.

M. Boag : Je ne saurais dire ce qui s'est passé exactement hier. Je ne commente pas, en temps normal, les hausses de prix ponctuelles, mais je peux quand même expliquer de manière générale la façon dont fonctionne le marché.

Il faut d'abord comprendre que l'essence, comme le pétrole brut, est une marchandise. Elle s'échange sur les marchés. Le New York Mercantile Exchange est le principal lieu où les marchés, c'est-à-dire l'action combinée des acheteurs et des vendeurs et le nombre de transactions effectuées pendant la journée, déterminent le prix de gros de l'essence en tant que marchandise. Le prix de gros sur le New York Mercantile Exchange, ou NYMEX, a une incidence importante sur le pris de gros que les raffineries appliquent aux produits qu'elles fournissent aux détaillants de carburant. Le marché nord-américain est un marché intégré. Il n'existe pas de marché de l'essence et du diesel propre au Canada. Le Canada fait partie du marché nord-américain et compte pour environ 10 p. 100 de ce marché.

Il n'y a, en fin de compte, que trois marchés dans ce secteur. Il y a le marché mondial du pétrole brut, dont le prix, je le répète, est établi par le marché; il y a le prix de gros de l'essence en Amérique

gasoline, which is the market-determined price; and then there is the retail price, the price at the pump. That is ultimately determined by thousands of individual decisions of individual retailers within the context of unique local markets.

From the refiner's point of view, the wholesale price at which that transaction is made between a wholesaler and a retailer is principally determined by a trading activity that happens in markets. In Eastern North America, it is the NYMEX.

Because it is a North American market, there is a fair degree of symmetry between adjacent U.S. and Canadian markets. If you track prices that are traded on the market, Canadian prices cannot get too far out of alignment with what is happening in the larger North American market because fuel retailers would decide that they can go across to the closest adjacent U.S. market to buy at that wholesale price.

Senator Seidman: If I might intervene for a moment, I find it hard to believe that you are telling me that the price at the pump this morning is a result of the price on the stock market or the trading markets last night.

Mr. Boag: I cannot tell you; I am not privy to the individual decisions, nor should I be, of refiners. Therefore, I do not know the specifics as to what underlies that degree of price increase. However, I can tell you, in general, how markets work.

Again, we are bound by the requirement of strict adherence to the Competition Act. We are an association of competitors. That kind of issue and discussion does not happen at CPPI. I am limited in what I can say, so I will stick to talking about the generality of how markets work.

Senator Seidman: I appreciate that, sir, but I am not asking you to comment specifically on this increase overnight. I am using this as an example of a general situation. I appreciate the fact that you cannot discuss a particular increase here, nor should you — nor should you even have that knowledge, likely. I am asking for a more general discussion. I find it surprising that you would not talk about refining capacity, for example.

I know that the Shell Canada refinery in Montreal has announced its intentions to dismantle the refinery, and there has been an awful lot of concern that that will result in higher petroleum product prices in Quebec because of reduced competition, for example.

I am surprised that you have not talked about price regulation. Often we hear talk about oil-refining companies controlling prices.

The Chair: Senator, if I may, we did not invite the witnesses here to get involved in a price-arranging discussion, or any other type of pricing. We asked them to come here to talk about the main subject. That being said, I do not want the witnesses to feel that they have to get into another area.

du Nord, lui aussi déterminé par le marché; et il y a le prix au détail, à la pompe. Ce prix est déterminé, au bout du compte, par les milliers de décisions prises individuellement par les détaillants en fonction de leur marché local.

Du point de vue des raffineurs, le prix de gros offert par le grossiste aux détaillants dépend principalement des transactions sur les marchés. Dans l'Est de l'Amérique du Nord, c'est au NYMEX que ça se passe.

Parce que ce marché est nord-américain, il existe un certain équilibre entre les marchés adjacents des États-Unis et du Canada. Si vous suivez les prix associés aux transactions sur le marché, vous verrez que le prix de l'essence au Canada ne s'éloigne jamais beaucoup des prix ailleurs en Amérique du Nord, parce que les détaillants pourraient très bien décider de traverser la frontière avec les États-Unis et d'acheter de l'essence au prix de gros du marché le plus près.

Le sénateur Seidman : Si je peux me permettre un commentaire, je trouve difficile à avaler que le prix à la pompe ce matin soit, comme vous le dites, une conséquence du prix d'hier soir à la bourse ou sur les marchés de marchandises.

M. Boag : Je ne peux pas affirmer ça. Je ne suis pas et je ne dois pas être au courant des décisions individuelles des raffineurs. Je ne sais donc pas exactement ce qui peut expliquer cette hausse de prix. Ce que je peux faire, c'est vous dire comment fonctionne le marché de manière générale.

Je le répète, nous sommes tenus de respecter rigoureusement la Loi sur la concurrence. Nous sommes une association d'entreprises concurrentes. Ce genre de débat ou de discussion n'a pas lieu à l'ICPP. Je ne peux pas parler de tout, et je m'en tiendrai donc au fonctionnement général des marchés.

Le sénateur Seidman : Je comprends votre situation, monsieur Boag, mais je ne vous demande pas d'expliquer cette hausse subite des prix en particulier. Je ne fais que m'en servir comme exemple d'une situation plus générale. Je comprends que vous ne puissiez pas, ni ne devriez, discuter d'une hausse particulière avec nous, et que vous ne devriez même pas être au courant, probablement. J'aimerais que nous ayons une conversation d'ordre général. Je suis étonnée que vous ne parliez pas de capacité de raffinement, par exemple.

Je sais que Shell Canada a annoncé son intention de démanteler sa raffinerie de Montréal, et que beaucoup de gens appréhendent une hausse des prix du pétrole au Québec étant donné, entre autres choses, que la concurrence sera moins forte.

Je suis surprise que vous n'ayez pas parlé de réglementation des prix. Nous entendons souvent parler du contrôle des prix par les sociétés de raffinage du pétrole.

Le président : Madame le sénateur, si je peux me permettre, nous n'avons pas invité les témoins pour discuter du contrôle des prix ni de toute autre forme d'établissement des prix. Nous les avons fait venir pour parler du sujet principal. Donc, je ne veux pas que les témoins se sentent obligés de discuter d'un autre sujet.

Senator Seidman: Of course not; I appreciate that. However, I do think that the whole refining industry is a hot subject right now and that one has to talk about capacity and refining capacity in a positive way because it is the case that you have not built refineries over a period of time and perhaps capacity has diminished. I am not sure. However, I would expect to hear something about that, and I would appreciate hearing that.

Mr. Boag: First, we have reduced the number of refineries in Canada over the last 25 or 30 years, from probably 40 or more to 17 operating refineries now. At the same time we have reduced those refineries, we have actually expanded the capacities of the existing ones. Our refining capacity, in 17 refineries, is far larger than it was when we had 44 or 45 refineries 30 or 35 years ago. The refinery capacity has actually expanded.

You also need to look at this in a North American context because it is an integrated North American market. Today in North America, we are seeing a number of refinery shutdowns in the U.S. because there is consolidation and rationalization occurring due to an overcapacity in a North American context. This is in part due to the economic downturn, which had a much more significant impact on demand in the U.S. than it did in Canada.

You also need to look at this in the context that Canada remains a net exporter of refined petroleum products. We actually produce more than our domestic demand requirements, and we are a fairly significant exporter of refined petroleum products, principally gasoline, to the U.S. Some products we both import and export. I think the only product that we are a net importer of is aviation kerosene. I believe we are well served by our refinery capacity.

However, you raise the issue that, yes, this is a market that very much responds to supply and demand issues. Again, supply and demand issues are ultimately perceived by a market, as the global price for crude is ultimately a function of individual traders', purchasers' and sellers' decisions or perceptions with respect to supply and demand, both real and perceived and future, as it is in probably a shorter time context with respect to gasoline that is traded in that market context where supply and demand ultimately is an underlying factor in any market activity.

With respect to the specifics of Canadian refinery capacity, we have more refinery capacity today than we had years ago, even though we have far fewer refineries. That reflects the continued drive for efficiency and the need to achieve economies of scale, particularly with the increased investments that are required in the context of new environmental regulations and the need to do that on a smart, efficient basis. That meant focusing on larger refineries rather than smaller refineries. Today, Canada remains a net exporter of refined petroleum products and, in particular, a net exporter of gasoline.

Senator Seidman: Thank you. That was the point I was trying to get at, so I appreciate that you got there.

Mr. Boag: I would also be more than happy at another time to give you a broader briefing on this subject.

Le sénateur Seidman : Bien sûr que non. Je comprends. Cependant, je suis d'avis que l'industrie du raffinage dans son ensemble est un sujet tout à fait d'actualité. Il faut parler de capacité et de capacité de raffinage de façon positive, car c'est un fait qu'il ne s'est pas construit beaucoup de raffineries depuis un certain temps, et je me demande si la capacité n'a pas diminué. Je ne suis pas certaine de ce que j'avance, et j'aimerais en savoir davantage à ce sujet.

M. Boag : Tout d'abord, nous avons réduit le nombre de raffineries au Canada au cours des 25 à 30 dernières années. Ce nombre est passé d'environ 40 à 17 raffineries en exploitation à l'heure actuelle. Au même moment, nous avons accru la capacité des raffineries existantes. Notre capacité de raffinage, dans les 17 raffineries, est beaucoup plus élevée que celle des 44 ou 45 raffineries que nous avions il y a 30 ou 35 ans. La capacité de raffinage est plus élevée.

Ensuite, il faut placer tout ça dans le contexte nord-américain, car le marché nord-américain est intégré. De nos jours, nous assistons à la fermeture de nombreuses raffineries aux États-Unis, qui s'inscrivent dans des efforts de consolidation et de rationalisation attribuables à une surcapacité en Amérique du Nord. Cette situation s'explique en partie par le ralentissement économique, qui a eu des conséquences beaucoup plus importantes sur la demande aux États-Unis que sur la demande au Canada.

De plus, il faut aussi tenir compte du fait que le Canada demeure un exportateur net de produits pétroliers raffinés. Notre production est supérieure à nos besoins, et nous sommes un exportateur plutôt important de produits pétroliers raffinés, d'essence surtout, vers les États-Unis. Nous importons certains produits, et nous en exportons d'autres. Je pense que le seul produit dont nous sommes un importateur net est le kérosène aviation. Je crois que notre capacité de raffinage suffit à nos besoins.

Néanmoins, vous mentionnez, avec raison, qu'il s'agit d'un marché extrêmement sensible à l'offre et à la demande. Au risque de me répéter, c'est le marché qui estime l'offre et la demande, et le prix mondial du brut est, au bout du compte, fonction des décisions ou des estimations des courtiers, des acheteurs ou des vendeurs concernant l'offre et la demande — réelles, perçues ou même futures —, et c'est probablement la même chose pour l'essence dans ce contexte, mais ça se fait plus rapidement. L'offre et la demande sont, au final, un facteur dans toute activité de marché.

En ce qui a trait précisément à la capacité de raffinage du Canada, elle est plus élevée aujourd'hui qu'avant, même si nous avons beaucoup moins de raffineries. Cette situation est le résultat d'efforts soutenus pour accroître l'efficacité et de la nécessité de réaliser des économies d'échelle, surtout en raison des investissements faisant suite à l'adoption de nouveaux règlements sur la protection de l'environnement. Il fallait agir de façon intelligente et efficiente. Aujourd'hui, le Canada demeure un exportateur net de produits pétroliers raffinés, notamment d'essence.

Le sénateur Seidman : Merci. C'est là où j'essayais d'en venir, et je vous remercie d'y être parvenu.

M. Boag : D'ailleurs, je suis tout à fait disposé à discuter plus à fond de ce sujet à un autre moment.

Senator Brown: Thank you for appearing today.

Why is it taking the industry so long to react to the alarms about CO₂ in the environment for the last at least four or five years? The industry has not been defending itself or trying to make us feel better about what we are using. We used to have summer diesel and winter diesel, and now we have all-year diesel. That brings me to the comment that we can overcome the problems with biodiesel that you showed us in these graphs here. You can put in small amounts and receive benefits from it.

I cannot understand why the industry has not expanded faster than it has. In your materials, you say that in 40 years we could achieve a 20 per cent reduction in alternate energy and fuels. We were told that at the global conference in Vancouver, and you have exactly the same statistic, which I think is probably a true statistic. However, why is the industry as a whole not doing exactly what you are doing here today, which is defending what has been happening and continues to happen?

Mr. Boag: I am not sure I entirely understand the question, senator.

Senator Brown: There has been no response to the alarmists that have said that the sky is falling and that we will all die of carbon dioxide poisoning — not that it is poisonous to begin with — that we will lose our climate or that the world is falling apart on this whole issue. There has been no response for years from the industry.

Mr. Boag: I will try to address your question from a couple of perspectives. I might not be right on, but I will do my best — and Mr. Morel may have further comments.

First, from an industrial production perspective — and ultimately, refineries are massive manufacturing or production facilities — industry has been focused on improving its energy efficiency and reducing its GHG footprint as a result of that. They have made significant progress. I mentioned that from 1996 to today, we are probably down 10 per cent in our GHG emissions as industrial manufacturers at the same time as we have increased our production. The energy efficiency gain has been larger than that 10 per cent absolute reduction of GHG emissions. We have been working on that.

On the broader aspect of transportation, from a life-cycle basis, when you look at the GHG emissions caused by the consumption of our fuel in a vehicle, about 15 per cent of that signature is from the industrial activities, from the well right through to the pump, and another 80 to 85 per cent of those emissions actually occur within the vehicle.

We need to look at how we can become more efficient in the use of that product. We saw significant energy efficiency or fuel efficiency gains in our vehicle fleet through the 1970s and into the 1980s. That was largely the result of supply issues, principally in the United States, given what was happening in the Mideast. An

Le sénateur Brown : Merci de votre présence ici aujourd'hui.

J'aimerais savoir pourquoi l'industrie met autant de temps à répondre aux signaux d'alarme concernant le CO₂ dans l'environnement, qu'on entend depuis au moins quatre ou cinq ans. L'industrie ne se défend pas, elle n'essaie pas de nous faire sentir mieux par rapport à ce que nous utilisons. Avant, il y avait une sorte de diesel pour l'été et une sorte pour l'hiver; maintenant, c'est la même sorte toute l'année. Ça me porte à dire que nous pouvons régler les problèmes liés au biodiesel que vous nous avez montrés dans ces tableaux. Vous pouvez en ajouter de petites quantités et en tirer des avantages.

Je ne m'explique pas pourquoi l'industrie n'a pas bougé plus rapidement. Dans votre documentation, vous dites que, d'ici 40 ans, nous pourrions atteindre une réduction de 20 p. 100 grâce aux sources d'énergie et aux carburants de remplacement. C'est ce qu'on nous a dit à la conférence mondiale de Vancouver, et vous avez exactement les mêmes données, qui sont probablement exactes, à mon avis. Toutefois, pourquoi l'industrie dans son ensemble ne fait-elle pas exactement ce que vous faites ici aujourd'hui, à savoir défendre la situation passée et actuelle?

M. Boag : Je ne suis pas certain de bien comprendre la question, monsieur le sénateur.

Le sénateur Brown : L'industrie ne répond pas aux alarmistes qui clament que le ciel va nous tomber sur la tête, que nous allons tous mourir d'empoisonnement au dioxyde de carbone, qui n'est d'ailleurs pas un poison, que le climat se détériore ou que le monde s'écroule. Depuis des années, l'industrie ne leur répond pas.

M. Boag : Je vais tenter de répondre à votre question de différents points de vue. Je n'arriverai peut-être pas à vous répondre tout à fait, mais je ferai de mon mieux. M. Morel voudra peut-être compléter ma réponse.

Commençons par un point de vue de production industrielle. Après tout, les raffineries sont d'énormes installations de fabrication ou de production. L'industrie s'est efforcée d'améliorer son efficacité énergétique et, donc, de réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Les progrès sont importants. J'ai mentionné que, de 1996 à aujourd'hui, nous avons probablement en tant que fabricants réduit nos émissions de gaz à effet de serre de 10 p. 100 tout en augmentant notre production. Le gain en efficacité énergétique a été plus important que la réduction absolue de 10 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre. Nous avons travaillé là-dessus.

Du point de vue du transport, du cycle de vie, si on prend les émissions de gaz à effet de serre causées par la consommation de carburant dans un véhicule, environ 15 p. 100 de cette consommation vient d'activités industrielles, du puits jusqu'à la pompe, et de 80 à 85 p. 100 de ces émissions se produisent en fait dans le véhicule.

Nous devons réfléchir aux façons d'utiliser ce produit plus efficacement. Dans les années 1970 et au début des années 1980, nous avons réalisé d'importants gains en efficacité énergétique et en efficacité du carburant utilisé dans les véhicules. Ces gains étaient étroitement liés à l'offre, surtout aux États-Unis, à cause de la

effort was made to improve the fuel efficiency of vehicles through the 1970s and 1980s, and ultimately some significant gains were made with respect to fuel consumption and GHG emissions.

From the late 1980s to today, on a fleet-wide basis, we have actually made little progress. While engine efficiency and vehicle technology has improved, we have just gone out and bought bigger vehicles — SUVs and minivans, in particular — and we have had higher expectations for vehicle performance and power. While we have been able to continue to advance the actual technology, we have wiped out most of what we could have achieved in better and lower fuel use and lower emissions by our consumer desire for larger and more powerful vehicles.

Governments are moving forward on the next round of regulatory requirements for 2011 and later models. Those regulations are in place to 2016, and new regulations will be developed for 2017 and beyond.

At the same time, industry members are at the leading edge of exploring, developing and conducting the research for fuels that can ultimately supplement and might, to a large extent, replace gasoline and diesel in the long time to come. We talked quite a bit about this.

Certainly the GHG emissions reduction objective is a key component and driver of that work. I think industry is doing lots of work. Maybe it is not as visible as it needs to be.

Senator Brown: I am not making myself completely clear. I agree with your proposal and with everything you are saying. However, why has it taken so long for the industry to get up on its heels and defend what it has been doing? This is the best thing I have seen in a long time on defending the industry, how you can change it and make it better and more efficient. The car companies are doing the same thing.

I listen to alarmists daily about how the world will end here if we do not do something about CO₂.

Mr. Boag: You raise a good point, senator. Our members have been quietly going about their business of providing Canadians with the fuel products they need that make this country operate. Their focus has been on ensuring that the fuel is there, that it can be counted on and that it is a high-quality product when you go to the pump, whether you are a businessperson, a consumer or a consumer of home heating oil looking for that truck to be delivered. That has been their focus.

However, I think they have realized that, while that is still their business, there is other work that needs to be done on the issues that you have pointed out, namely, talking about the challenges and what they are doing. That is why we are pleased to be here today to do that.

situation au Moyen-Orient. Des efforts ont été faits pour accroître l'efficacité du carburant dans les véhicules pendant ces années, des efforts qui ont permis d'importants gains en matière de consommation de carburant et d'émissions de gaz à effet de serre.

Depuis la fin des années 1980, pour l'ensemble du parc de véhicules, les progrès ont été bien minces. Même si l'efficacité des moteurs et les technologies automobiles se sont améliorées, nous achetons des véhicules plus gros — pensez notamment aux véhicules utilitaires sport et aux fourgonnettes —, et nos attentes en matière de performance et de puissance des véhicules sont plus grandes. Donc, même si nous avons amélioré la technologie elle-même, dans les faits, nous avons pratiquement annulé les gains réalisés grâce à une meilleure utilisation du carburant et à la réduction des émissions parce que nous voulons posséder des véhicules plus gros et plus puissants.

Les gouvernements sont en train de mettre en place de nouvelles exigences réglementaires pour les modèles de 2011 et des années suivantes. Ces règlements seront en vigueur jusqu'à 2016, et de nouveaux règlements seront rédigés pour 2017 et les années suivantes.

Pendant ce temps, les membres de l'industrie ne cessent d'innover dans l'exploration, le développement et la recherche visant des carburants qui pourront compléter et même, dans une bonne mesure, remplacer l'essence et le diesel à long terme. Nous avons beaucoup parlé de ça.

Il va sans dire que l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre est un élément clé et un moteur de ces efforts. Je pense que l'industrie travaille fort. Peut-être que ce n'est pas aussi évident que ça devrait l'être.

Le sénateur Brown : Je pense que je n'ai pas été tout à fait clair. Je suis d'accord avec votre proposition et avec tout ce que vous dites. Toutefois, pourquoi l'industrie a-t-elle mis autant de temps à se lever et à défendre ses actions? C'est la meilleure défense de l'industrie que j'aie entendue depuis longtemps, sur la modification des carburants pour les rendre meilleurs et plus efficaces. Les constructeurs d'automobiles font la même chose.

J'entends chaque jour des alarmistes qui disent que la fin du monde va arriver si nous ne faisons rien à propos du CO₂.

M. Boag : Vous soulevez un point intéressant, monsieur le sénateur. Nos membres font ce qu'ils ont à faire et fournissent aux Canadiens les produits pétroliers dont ils ont besoin pour faire fonctionner ce pays. Leurs efforts visaient à faire en sorte que le carburant soit là, qu'on puisse s'y fier et qu'il y ait un produit de qualité à la pompe, et ce, que les clients soient des gens d'affaires, des particuliers ou des propriétaires de maisons chauffées au mazout qui attendent le camion de livraison. C'est là qu'ils ont concentré leurs efforts.

Par contre, je crois qu'ils se sont rendu compte que, même si leur mission principale demeurerait la même, ils devaient s'attaquer aux points que vous avez soulevés, à savoir parler des défis et de leurs efforts pour les relever. C'est pourquoi nous sommes heureux d'être ici pour faire ça, justement.

Senator Frum: I have a response to the earlier comments of my colleagues. I have a recollection that the Province of Quebec was examining legislation to prohibit the burning of wood altogether. I do not find those statistics difficult to believe.

Mr. Boag: Again, I do not want to criticize people who burn wood in their fireplace. Numbers sometimes mean nothing, so I was attempting to put numbers into a context with which people could identify. It was not intended as a negative reflection on anyone.

Senator Frum: I understand. It simply struck me as a very plausible statistic based on that.

On the GHG emissions, you mentioned that you have achieved a 10 per cent reduction in greenhouse gas emissions in the production of biofuels.

Mr. Boag: No; that is in petroleum fuels or refineries.

Senator Frum: We like biofuels because they are renewable and can be made in Canada. However, with greenhouse gas emissions, there is a school of thought that says that they pollute more ultimately than the production of petroleum.

Do you have numbers on that? How much carbon emissions savings would we see with these regulations?

Mr. Boag: There is a lot of uncertainty around the issue of what we call life-cycle analysis. There is no one number for the production of a biofuel. It depends on the feedstock, the energy source used to process that feedstock, how the by-products — distiller's grain, which is another product — are accounted for in terms of the value of that with GHG reductions, and where it is produced. A whole host of issues and factors will determine different answers depending on how those different factors are taken into account or are engaged in a specific biofuel.

For first-generation biofuels, which are grown from feed crops such as corn and wheat, looking across all of the work done on life-cycle analysis, at best we are looking at a modest reduction in GHG emissions. In some cases it can be worse, depending on the fuel or the feed crop. Then if you get into that complex issue of land-use change, particularly the indirect land-use change — and that was referenced in the study by the Institute for Environmental Decisions, IED; the executive summary of which we have made available today — it can fall to be quite negative.

Indirect land-use change is the one issue around which there is the most uncertainty. There is a lot of work happening to try to hone in on that more specifically.

That is for traditional, conventional first-generation biofuels. At best, the savings would be modest. Certainly the cost-benefit analysis done in the regulatory impact assessment for the federal 5 per cent requirement in gasoline would suggest it is a modest reduction.

Le sénateur Frum : J'ai un commentaire à faire sur les remarques de mes collègues. Je me souviens que le Québec a étudié un projet de loi visant à interdire toute forme de combustion du bois. Je ne trouve pas que ces données soient si difficiles à croire que ça.

M. Boag : Encore une fois, je ne veux pas critiquer les gens qui brûlent du bois dans leur cheminée. Les chiffres ne veulent parfois rien dire, donc je voulais faire une comparaison que les gens pourraient comprendre. Le but n'était pas de critiquer qui que ce soit.

Le sénateur Frum : Je comprends. Ces données me paraissent tout simplement très plausibles.

Au sujet des émissions de gaz à effet de serre, vous avez mentionné avoir réduit ces émissions de 10 p. 100 dans la production de biocarburants.

M. Boag : Non, c'est plutôt dans les carburants pétroliers ou les raffineries.

Le sénateur Frum : Nous aimons les biocarburants parce qu'ils sont renouvelables et qu'ils peuvent être fabriqués au Canada. Cependant, en ce qui a trait aux émissions de gaz à effet de serre, selon une école de pensée, leur production pollue davantage que la production de pétrole au bout du compte.

Avez-vous des données là-dessus? À combien se chiffrerait la réduction d'émissions de carbone si on adoptait ces nouveaux règlements?

M. Boag : Il y a beaucoup d'incertitude concernant ce que nous appelons l'analyse du cycle de vie. Les chiffres varient pour la production de biocarburants, car ça dépend des matières premières utilisées, de la source d'énergie utilisée pour traiter ces matières, de la valeur attribuée aux sous-produits — la drêche de distillerie, un autre produit — quant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et du lieu de production. Toute une série de facteurs influent sur les réponses, selon leur méthode d'évaluation et leur importance dans un biocarburant donné.

Pour les biocarburants de la première génération, qui sont faits à partir de cultures comme le maïs et le blé, si nous analysons l'ensemble du cycle de vie, nous constatons dans le meilleur des cas une modeste réduction des émissions de gaz à effet de serre. Dans certains cas, on peut parler d'augmentation, selon le carburant ou la culture qui sert de matière première. Puis, si nous tenons compte d'aspects complexes comme le changement, particulièrement indirect, dans l'affectation des terres, le résultat peut être plutôt négatif. Ces cas sont mentionnés dans l'étude de l'Institute for Environmental Decisions dont nous vous avons fourni un résumé.

Le changement indirect dans l'affectation des terres est le facteur qui comporte le plus d'incertitude. On consacre beaucoup d'efforts à préciser les effets de ce changement.

Tout ça s'applique aux biocarburants classiques, traditionnels, de la première génération. Au mieux, la réduction serait modeste. L'analyse de rentabilité effectuée dans le cadre de l'évaluation de l'incidence du règlement fédéral exigeant l'ajout de 5 p. 100 dans l'essence laisse entendre que la réduction serait modeste.

Mr. Morel: It is less than 1 megaton per year for a 5 per cent biodiesel.

Mr. Boag: That is less than 1 megaton per year. That is one tenth of one per cent of Canada's GHG emissions. That is modest.

The next-generation biofuels that are not commercially viable yet, those from waste biomass and non-feed crops such as switch grass and the cellulosic types of ethanol, offer a much higher potential for GHG reductions. However, we are not there yet with the technology to make those commercially available. They do absolutely offer higher potential.

Biodiesel probably has a better GHG reduction capacity than first-generation ethanol. Therefore, yes, there are benefits, but they are relatively modest at the first generation.

Senator Frum: How would that compare to the carbon capture and storage possibilities with bitumen?

Mr. Morel: That would be another scenario. With bitumen, you capture the entire plant production. However, with biodiesel, you are limited to small amounts of 2 per cent to 5 per cent because of the climate. Even if there was a 50 per cent to 70 per cent reduction, that applies to only a 2 per cent component of the entire blend. You would be much better off to find solutions that will address the emissions from the larger portion of your mix, such as carbon capture and sequestration.

Senator Frum: I think most Canadians and people around this table who are arguing about why we are not moving faster on this are under the impression that this is a greener product from the point of view of carbon emissions. I think I just heard that it is not.

Mr. Boag: That is why I said in my remarks that you cannot make generalizations. You need to get down to the specifics of particular fuel sources, do a thorough examination and ensure you are doing a comparison on an apple-to-apple basis that looks at the whole well-to-wheels examination and not just combustion. For ethanol produced from corn or, in Canada, wheat, the theory of biofuels is that when you combust them, you are only releasing the carbon dioxide emissions that have been sequestered in that plant from when it was grown. Ultimately, on a net basis, it is a zero-emissions fuel.

However, you need to look at what all the emissions were created in the production of that. It goes right down to the fertilizer used in the field, the farm vehicles used to harvest and all those elements. That is why the issue of life-cycle analysis is a complex field, still with much uncertainty.

Senator Frum: If we achieved the targets set out in the federal standard, we could in fact be increasing greenhouse gas emissions?

M. Morel : Ce n'est même pas 1 mégatonne pour l'ajout de 5 p. 100 de biodiesel.

M. Boag : Ce n'est donc même pas 1 mégatonne par année. C'est 0,1 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre du Canada. C'est modeste.

Les biocarburants de la prochaine génération qui ne sont pas encore viables sur le plan commercial, ceux produits à partir de biomasse de déchets et de cultures non alimentaires comme le panic raide et l'éthanol cellulosique, permettraient de réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre. Cependant, la technologie pour les commercialiser n'est pas prête. Ils offrent un meilleur potentiel, ça ne fait aucun doute.

Le biodiesel a probablement un potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre supérieur à celui de l'éthanol de la première génération. Donc, oui, il y a des avantages, mais ils sont relativement modestes pour les produits de la première génération.

Le sénateur Frum : Quelle serait votre évaluation des possibilités de capture et de stockage du carbone découlant de l'utilisation de bitume?

M. Morel : Ce serait un autre scénario. Avec le bitume, on peut capturer la totalité de la production de l'usine. Toutefois, avec le biodiesel, on est limité à de petites quantités, soit de 2 à 5 p. 100, en raison du climat. Même s'il y avait une réduction de l'ordre de 50 à 70 p. 100, elle ne s'appliquerait qu'à 2 p. 100 du mélange total. Il serait préférable de trouver des solutions qui vont jouer sur les émissions de la plus grande partie du mélange, comme la capture et la séquestration du carbone.

Le sénateur Frum : Je pense que la plupart des Canadiens et des gens autour de cette table qui se demandent pourquoi les choses ne vont pas plus vite ont l'impression que c'est un produit plus écologique sur le plan des émissions de carbone. Je crois bien que je viens d'entendre que ce n'est pas le cas.

M. Boag : C'est pourquoi j'ai dit dans ma déclaration préliminaire qu'il ne faut pas généraliser. Il faut examiner les caractéristiques des différentes sources de carburant, les étudier attentivement et s'assurer de comparer des oranges avec des oranges, de comparer le rendement énergétique global, et non seulement la combustion. Au sujet de l'éthanol produit à partir de maïs ou, dans le cas du Canada, de blé, la théorie sur les biocarburants est que lorsque vous les brûlez, vous ne faites que diffuser les émissions de dioxyde de carbone qui ont été séquestrées dans la plante pendant sa croissance. Donc, dans l'ensemble, c'est un carburant neutre sur le plan des émissions.

Toutefois, vous devez réfléchir à toutes les émissions qui ont été créées au cours de la production. Je parle de l'engrais utilisé dans le champ, des machines agricoles et ainsi de suite. C'est pourquoi les analyses du cycle de vie sont complexes et comportent encore leur lot d'incertitudes.

Le sénateur Frum : Si nous atteignons les cibles énoncées dans la norme fédérale, nous pourrions en fait augmenter les émissions de gaz à effet de serre?

Mr. Boag: I have no better answer to give than what the federal government has used in their regulatory impact assessment. In that case, their view and analysis was 1 megaton a year. That was with the implementation of the federal mandate and the incremental amount of biofuel used as a result of the federal mandate, recognizing that there are already provincial mandates in a number of different provincial jurisdictions. I have no better answer than that.

Senator Frum: Thank you very much.

[Translation]

Senator Massicotte: Thank you, Mr. Chair. I would like to thank all the witnesses for their presence here today. As matter of fact, my questions were asked by Senators Banks and Neufeld. I share some 'Chicken Little' cynicism; we have been hearing about this for a while. Each time something new comes up, it is always very serious, and consequences disastrous. When one looks at your history, it is nevertheless impressive; you have continually adapted to the market on a governmental level, not only in our country in each province, but in the world. Our comments are a bit cynical. We are certain that you will be able to adapt.

Instead of talking to us about possible consequences, tell us what you or what others can do to satisfy the government's target dates.

Rather than saying that you cannot fulfill these obligations, what can you do to satisfy the government's requirements?

Mr. Morel: It is rather hard to say what we can do now, when we are this close to the finish line. We informed the government five years ago when we signed the joint agreement that we supported this policy, that we encouraged the government to develop regulations. Bill C-63, enacted in 2008, provided the authority, the necessary amendments to put this in place. And consultations began at that moment.

Two years passed from the beginning of consultations up to regulations being implemented. During this period, it was impossible for us as an industry to determine what should be done. There were a lot of changes. Every time we asked the federal government if we could consider the discussions going on as complete enough — so as to allow us to start our planning — we were told that regulations were subject to change until their final publication in the *Canada Gazette*.

As a result, we could not move forward with investments, nor could we run the risk of investing in elements that were not finalized.

Now that it is finalized, it is simply a matter of time for us to build the necessary facilities.

Senator Massicotte: And the regulations that were adopted, are they very different from those adopted five years ago and those adopted in 2008?

M. Boag : Je ne peux pas vous donner une meilleure réponse que les données que le gouvernement fédéral a utilisées dans son évaluation de l'incidence du règlement. Dans ce cas, ils ont établi ça à 1 mégatonne par année. Ce chiffre tient compte de la mise en œuvre de l'obligation fédérale et de la quantité supplémentaire de biocarburant utilisée par suite de cette obligation, et aussi de l'existence d'obligations provinciales dans certaines provinces. Je n'ai pas de meilleure réponse que ça.

Le sénateur Frum : Merci beaucoup.

[Français]

Le sénateur Massicotte : Merci, monsieur le président. Je remercie les témoins de leur présence parmi nous. Effectivement, mes questions ont été posées par les sénateurs Banks et Neufeld. Je partage un peu le cynisme « chicken little », on entend cela de puis longtemps. Chaque fois que quelque chose de nouveau est présenté, c'est toujours très grave et les conséquences sont désastreuses. Lorsqu'on regarde votre propre historique, c'est quand même impressionnant, vous vous êtes ajusté au marché, continuellement à l'échelle gouvernementale non seulement dans notre pays, dans chaque province, mais dans le monde entier. Nos commentaires sont un peu cyniques. Nous sommes sûrs que vous allez vous ajuster.

Au lieu de nous parler des conséquences qui peuvent arriver, dites-nous ce que vous ou d'autres pouvez faire pour satisfaire les échéances du gouvernement.

Au lieu de dire que vous ne pouvez pas remplir ces exigences, que pourriez-vous faire pour satisfaire les besoins du gouvernement?

M. Morel : C'est assez difficile de dire ce qu'on peut faire maintenant alors qu'on arrive près de la ligne d'arrivée. Nous avons indiqué au gouvernement, il y a cinq ans, lorsqu'on a signé l'entente commune, qu'on appuyait cette politique, qu'on encourageait le gouvernement à développer la réglementation. Le projet de loi C-63, promulgué en 2008, donnait l'autorité, les amendements nécessaires pour mettre cela en place. Et la consultation a commencé à ce moment.

Il s'est écoulé deux ans entre le début des consultations et la réglementation. Durant cette période, c'était impossible pour nous en tant qu'industrie de déterminer ce qu'on devait faire. Il y a eu beaucoup de changements. Chaque fois qu'on a demandé au gouvernement fédéral si on pouvait considérer les discussions actuelles comme étant assez complètes pour commencer notre planification, on s'est fait confirmer que la réglementation était sujette à changement jusqu'à sa publication finale dans la *Gazette du Canada*.

On ne pouvait donc pas aller de l'avant avec des investissements ou courir le risque d'investir dans des choses qui n'étaient pas finalisées.

Maintenant que c'est finalisé, c'est simplement une question de temps pour que l'on puisse bâtir les installations nécessaires.

Le sénateur Massicotte : Et les règlements adoptés sont-ils très contraires à ceux qui ont été adoptés il y a cinq ans et à ceux de 2008?

Mr. Morel: My colleague mentioned earlier that Newfoundland and Labrador as well as the entire north of 60° latitude region are excluded.

Senator Massicotte: So that is good news for you.

Mr. Morel: The point we are trying to make is that until it was finalized, until the *Canada Gazette* published it in September, we had no indicators. It could have changed.

Senator Massicotte: I understand, but I am a bit cynical when I say that business management is risk management.

Mr. Morel: Yes.

Senator Massicotte: In 2005, and for a long time now, the whole world has been talking about the need for change as far as climate change is concerned. The Conservative government has said for a number of years now, that we need to move with the United States. It is a question of regulations and not carbon taxes. I understand that there are no uncertainties, but each day, you manage uncertainty. And your oil drilling companies take enormous risks. You are experts in risk management.

To say that you could not move because you were waiting for the *Canada Gazette*'s publication — even if it is a valid excuse — I have a bit of trouble with that. You knew that it would happen and that it would be enforced, as it has on multiple occasions throughout your career on the outside.

Mr. Morel: As you mentioned in the first half of your question, there is always a lot of uncertainty and complications lie in the details. As the saying goes in English, 'the devil is in the details'. And these details require a lot of coordination with various partners, with pipeline companies, builders, engineers who do the designing. There is a tremendous amount of coordination. Since there is no certainty in regards to what is required, it is difficult for us to proceed.

I can give you an example. I showed a chart earlier. The three different grades of biodiesel depend on whether the source is made with soy, canola, or with recycled oils. Depending on whether you are in the country's West, in Southern Ontario, or in the Maritimes, you're going to use a different product.

Therefore, depending on how regulations are finalized, we have to manage various products, so adapt our main refinery products in a different way.

This is why we cannot move forward if we are made to use tallow, which is a gel that is not in a liquid state at 15°C. The technological solution is entirely different if we have to use canola. Unfortunately, no one produces canola in the Maritime Provinces.

It is a bit like you said: the chicken and the egg. We have to know the conditions and expectations before we begin building. Because the solution will be different from one place to another.

M. Morel : Mon collègue a mentionné tantôt que Terre-Neuve-et-Labrador ainsi que toute la partie au nord du 60^e parallèle sont exclus.

Le sénateur Massicotte : Ce sont donc de bonnes nouvelles pour vous.

M. Morel : Le point qu'on essaie de démontrer, c'est que tant que ce n'était pas finalisé, tant que la *Gazette du Canada* n'a pas été publiée en septembre, on n'avait aucune indication. Cela aurait pu changer.

Le sénateur Massicotte : Je comprends, mais je suis un peu cynique en disant que la gestion des affaires c'est la gestion du risque.

M. Morel : Oui.

Le sénateur Massicotte : En 2005, et cela fait longtemps qu'on parle dans le monde entier du besoin de changer dans le dossier des changements climatiques, le gouvernement conservateur dit, depuis des années, qu'il faut bouger avec les États-Unis. C'est une question de réglementation et non une taxe sur les carbones. Je comprends qu'il n'y a pas d'incertitude mais chaque jour, vous gérez l'incertitude. Et vos compagnies de forage de pétrole prennent des risques énormes. Vous êtes expert dans la gestion du risque.

Dire que vous ne pouvez pas bouger parce que vous attendez que la *Gazette du Canada* soit publiée, même si c'est une bonne excuse, j'ai un peu de la difficulté avec cela. Vous saviez que cela arriverait et que ce serait imposé, comme c'est déjà arrivé plusieurs fois pendant votre carrière à l'extérieur.

M. Morel : Comme vous l'avez mentionné dans la première partie de votre question, il y a toujours beaucoup d'incertitude et les complications sont vraiment dans les détails. Comme on le dit en anglais : « the devil is in the details ». Et ce sont ces détails qui demandent beaucoup de coordination avec les différents partenaires, avec les compagnies de pipelines, les constructeurs, les ingénieurs qui feront le design. Il y a énormément de coordination. Et tant qu'on n'a pas une certitude relative sur ce qui sera requis, c'est difficile pour nous de procéder.

Je peux vous donner un exemple. J'ai montré une charte tantôt. Les trois différentes qualités de biodiésel dépendent de si la source est faite avec du soya, du canola ou encore avec des huiles recyclées. Dépendamment si on est dans l'Ouest du pays, dans le sud de l'Ontario ou dans les Maritimes, on veut utiliser les produits différents.

Donc, dépendamment de la façon dont la réglementation sera finalisée, on devra gérer des produits différents donc adapter de façons différentes nos principaux produits des raffineries.

C'est pourquoi on ne peut pas aller de l'avant si on est obligé d'utiliser du tallow, qui est un gel qui n'est pas liquide à 15° C. La solution technologique est totalement différente que si on doit utiliser du canola. Malheureusement, personne ne fait la production du canola dans les provinces maritimes.

C'est un peu comme vous dites, l'œuf et la poule. On a besoin de connaître les conditions, les attentes avant de commencer à bâtir. Parce que la solution sera différente d'une place à l'autre.

Senator Massicotte: In conclusion, I am sure that you will come to a solution because each time we impose something on you, you find one. I wish you the best of luck. We believe in you.

[English]

Senator Peterson: You made reference to Saskatchewan with respect to ethanol and the regulations changing a number of times, which is a good example of public policy getting ahead of reality.

When we got into that, it was partly driven by the fact there was a lot of grain commanding small prices. The government thought it could solve all these problems by mandating ethanol, and there were some generous tax concessions. Then someone realized there was no capacity to deliver that. All the ethanol came from Minnesota, manufactured from corn, so a number of changes had to be made.

You said that the government does not listen to you and that you are having trouble with them. You people have experts, scientists and knowledgeable people, and I am sure the government has the same. Why can the realities not be aligned to get realistic outcomes in terms of policy — or is public policy interfering with this and driving decisions?

Mr. Boag: I cannot speak for the government on what their motivation is, but I think we have had a good consultation. This goes back to the specifics of this issue with respect to a broad stakeholder activity in addressing what was recognized in the government's notice of intent, which was that a number of technical feasibility issues needed to be resolved before a biodiesel mandate could be implemented federally. Throughout that activity, there was general agreement as to how we would characterize those technical feasibility issues.

There were three issues. It is not just about technical feasibility; we can run biodiesel in that engine or another one, and it all works. It is whether we have a system in place to deliver a reliable product so that everyone can count on the quality of the product day in and day out through a nation-wide system. Technical feasibility issues then were defined as adequate supply of biodiesel and petroleum blend stock.

The second issue was marketplace acceptance, which was really about ensuring adequate and appropriate standards were in place. Then the third issue was infrastructure, ensuring there was adequate blending infrastructure in place to deliver the volumes required.

There was general agreement that those were the three issues that had to be addressed. We did a lot of work to identify how those needed to be addressed. Specifically around the issue of infrastructure, we identified the need for 32 blending facilities nationally to meet the 2 per cent requirement.

Some of those blending facilities are already in place in Western Canada because provinces such as British Columbia have biodiesel mandates in place. The challenge is Ontario and east, where there

Le sénateur Massicotte : En conclusion, je suis certain que vous trouverez une solution parce que chaque fois qu'on vous impose des choses, vous en trouvez une. Je vous souhaite bonne chance. On a confiance en vous.

[Traduction]

Le sénateur Peterson : Vous avez parlé de la Saskatchewan et du fait qu'elle a modifié son règlement sur l'éthanol à plusieurs reprises, un bel exemple de politiques publiques qui devancent la réalité.

Lorsque nous nous sommes lancés là-dedans, c'était en partie parce que les grandes quantités de céréales se traduisaient par des prix peu élevés. Le gouvernement croyait pouvoir résoudre tous les problèmes en rendant obligatoire l'utilisation d'éthanol, et il a consenti de généreux allègements fiscaux. Puis, quelqu'un s'est rendu compte qu'on n'avait pas la capacité requise. Tout l'éthanol était fait avec du maïs et venait du Minnesota, et plusieurs modifications ont dû être apportées.

Vous avez dit que le gouvernement ne vous écoutait pas, et que vos relations étaient difficiles. Vous pouvez compter sur des experts, des scientifiques, des gens qui s'y connaissent, et je suis sûr que c'est la même chose au gouvernement. Pourquoi est-il impossible d'harmoniser les faits et d'énoncer des objectifs réalistes sur le plan des politiques? Est-ce que les politiques publiques nuisent à ce processus et orientent les décisions?

M. Boag : Je ne peux pas dire ce qui motive le gouvernement, mais je pense que la consultation a été fructueuse. Au tout début, on a beaucoup consulté les parties concernées pour discuter des points soulevés dans l'avis d'intention publié par le gouvernement, à savoir qu'un certain nombre de questions de faisabilité technique devaient être résolues avant qu'une obligation d'utilisation du biodiesel puisse être mise en œuvre à l'échelle fédérale. Grâce à ces efforts, on s'est entendu sur la façon de décrire les questions de faisabilité technique.

Il y avait trois questions à régler. Ce n'est pas uniquement une histoire de faisabilité technique. Nous pouvons utiliser du biodiesel dans un moteur; ça fonctionne. La question est de savoir si nous avons un système national qui permette la distribution d'un produit fiable, pour que tout le monde puisse en tout temps se fier à la qualité du produit. Les questions de faisabilité technique ont ensuite été définies comme la distribution adéquate de biodiesel et de carburant de base au pétrole.

La deuxième question était l'acceptation par le marché, autrement dit veiller à ce que des normes adéquates soient en place. Puis, la troisième question visait les infrastructures, c'est-à-dire veiller à ce qu'il y ait des installations de fluidification adéquates pour produire les quantités requises.

De façon générale, le consensus était qu'il s'agissait là des trois questions à régler. Nous avons travaillé fort pour trouver comment faire. Entre autres, pour les infrastructures, nous avons établi que 32 installations de fluidification étaient nécessaires au pays pour répondre à l'obligation des 2 p. 100.

Quelques installations de fluidification existent déjà dans l'Ouest du Canada, parce que des provinces comme la Colombie-Britannique ont des exigences visant l'utilisation du

are no biodiesel mandates in place. A considerable amount of new infrastructure for blending facilities needs to be built in Ontario, Quebec and Atlantic Canada.

Where we have a difference of opinion, I think, is around the actual number of facilities that will be needed and how long it will take to put those in place.

Mr. Morel: It is similar to addressing the question of Senator Massicotte earlier. We know what needs to be done, and there is a solution. We said that we could do this; give us 30 to 36 months, and we will do it. That is what we have been saying for the last five years.

Time has passed, and it took two years for the government to translate what it means into a piece of paper. Therefore, it is to be expected that it will take at least a few months for us to translate the paper into reality. For example, when our members wanted to build biodiesel and ethanol tanks, before they could start the construction and before they were allowed to bring workers on site to construct them, there were delays of between 18 and 22 months in Montreal. Some of the projects had to be cut in half because of public consultation and the refusal to have two more tanks and a heated tank in the facility.

That is the kind of pressure we are facing. To move ahead with an environmental assessment, you need to have your system well developed and engineered before you even start the process.

Mr. Boag: The process has started. We have had, for the most part, regulatory certainty since September 1. We know what is required. Companies are moving ahead, developing their plans and starting to work. They are not standing still doing nothing.

The only piece that we do not know now is the start date and the duration of that first compliance period. We are working as fast as we can to get prepared. However, we hear the government continue to talk about a 2011 implementation date. We have only had regulatory certainty since September. That is a long way from the 30 to 36 months that was identified in the joint work done through the National Renewable Diesel Demonstration Initiative.

Senator Peterson: What is the position of your members on the possibility of a carbon tax?

Mr. Boag: Our members have differing views on that. The industry is not a monolith when it comes to climate change policy. It is a challenging file. There is probably a general view among members, and probably among most industry, that a carbon-pricing strategy is a necessary component of a long-term climate change policy. However, carbon pricing can be implemented through different mechanisms. Therefore, I do not think there is a single view on the issue of a carbon tax.

The other broad issue is that Canada is a major trading nation that is competitively exposed. We cannot be put at an advantage, as global traders, without having some degree of alignment moving forward with our major trading partners.

biodiesel. Le défi se trouve en Ontario et à l'Est de cette province, où il n'y a aucune exigence de la sorte. D'importantes installations de fluidification doivent être construites en Ontario, au Québec et au Canada atlantique.

Là où nous ne nous entendons pas, je pense, c'est sur le nombre exact d'installations qui seront requises et le temps que ça prendra pour les construire.

M. Morel : C'est un peu comme répondre à la question que le sénateur Massicotte a posée plus tôt. Nous savons ce qu'il faut faire, et il y a une solution. Nous avons dit que nous pouvions le faire. Donnez-nous de 30 à 36 mois, et nous le ferons. C'est ce que nous répétons depuis cinq ans.

Le temps a filé, et le gouvernement a mis deux ans à mettre ça sur papier. On peut donc s'attendre à ce que nous mettions au moins quelques mois pour que ça prenne forme. Par exemple, lorsque nos membres ont voulu construire des réservoirs pour le biodiesel et l'éthanol à Montréal, il s'est écoulé de 18 à 22 mois avant qu'ils puissent commencer la construction et avant qu'ils n'aient le droit de faire entrer des travailleurs sur le chantier pour ce faire. Certains projets ont dû être réduits de moitié par suite de consultations publiques; deux réservoirs supplémentaires et un réservoir chauffé n'ont pu être construits.

Voilà le genre de pression à laquelle nous sommes confrontés. Pour procéder à une évaluation environnementale, les systèmes doivent être bien conçus et bien construits avant même de commencer.

M. Boag : Le processus est enclenché. Depuis le 1^{er} septembre, nous savons ce que contiendra le règlement, dans l'ensemble. Nous savons ce qui est requis. Les entreprises vont de l'avant, elles font leurs plans, et elles commencent à travailler. Elles ne restent pas là à rien faire.

Ce que nous ne connaissons pas encore, c'est la date de début et la durée de cette première période de conformité. Nous travaillons aussi vite que possible pour nous préparer. Cependant, nous entendons le gouvernement continuer de parler de 2011 comme date de mise en œuvre. Nous ne connaissons la teneur du règlement que depuis septembre. On est loin de la période de 30 à 36 mois établie dans le cadre des travaux de l'Initiative de démonstration nationale sur le diesel renouvelable.

Le sénateur Peterson : J'aimerais connaître la position de vos membres sur une éventuelle taxe sur le carbone?

M. Boag : Nos membres ne s'entendent pas là-dessus. L'industrie ne forme pas un seul bloc lorsqu'on parle de politiques sur les changements climatiques. Ce n'est pas un dossier facile. Les membres, et une bonne partie de l'industrie, s'entendraient probablement pour dire qu'une stratégie d'établissement du prix du carbone est un élément essentiel d'une politique sur les changements climatiques à long terme. Toutefois, l'établissement du prix du carbone peut se faire par différents mécanismes. Je ne pense donc pas qu'il y ait une seule opinion sur la taxe sur le carbone.

Par ailleurs, il ne faut pas oublier que le Canada est un pays très actif sur le plan commercial et très sensible à la concurrence. Nous ne pouvons nous positionner avantageusement à l'échelle mondiale sans aligner nos politiques d'une façon ou d'une autre sur celles de nos principaux partenaires commerciaux.

The Chair: You say that you do not think there is a single view as to the means, but is there a single view as to the need for pricing of carbon?

Mr. Boag: I think there is a general view in the industry that carbon pricing is part of the long-term climate change and GHG emissions management solution, yes.

The Chair: Gentlemen, you heard me say earlier that next week we are having the Canadian Renewable Fuels Association appear before us. Do you work with them as well, or are these two totally different outlooks and two different organizations?

Mr. Boag: It is a yes-and-no answer. Certainly, we have had a history of working together. Even before this government, when it was clear that the political winds were moving toward the concept of a federal renewable fuel standard, we jointly, with the Canadian Renewable Fuels Association, put out a policy statement. It was what we considered to be our joint view on what the essential features of a successful implementation of a federal renewable fuel standard would be. One of those key essential features that we agreed on with our colleagues in the renewable fuels industry was the need for adequate lead time of regulatory certainty, and the three years of lead time was a key component of that document.

Since then, there has been a difference of opinion over what “regulatory certainty” means. They are of the view, I think, that lots of information was provided in the original notice of intent; and, as you have heard today, we have a different view of the regulatory details that are required to advance a compliance plan beyond general concepts.

However, I remind you that some of our members are amongst the largest producers of first-generation biofuels in Canada, so some of our member companies are actually members of that association as well.

The Chair: That is really what I was getting at.

Mr. Boag: We continue to dialogue and work with them, but we do not always have the same view on issues. Certainly we did at one point. We have stuck to what our principles were and what we agreed to back in 2006, and there has been some movement on their part as time goes by.

The Chair: Mr. Boag and Mr. Morel, we have had a very good exchange this morning. You have heard from my colleagues how much we have appreciated your paper and how you have elaborated on it during the questioning. I hope you found this useful too. You are getting heard here, and hopefully our audience electronically is also proliferating the message.

If there is no other business, I declare the meeting terminated.
(The committee adjourned.)

Le président : Vous dites qu'il n'y a pas de consensus quant aux moyens, mais y a-t-il un consensus sur la nécessité d'établir le prix du carbone?

M. Boag : Je pense que, de façon générale, l'industrie est d'avis que l'établissement du prix du carbone fait partie de la solution de gestion à long terme des changements climatiques et des émissions de gaz à effet de serre, en effet.

Le président : Messieurs, j'ai mentionné plus tôt que nous accueillerons la semaine prochaine des représentants de l'Association canadienne des carburants renouvelables. Travaillez-vous avec eux également, ou s'agit-il de deux perspectives complètement différentes et de deux organisations différentes?

M. Boag : Oui et non. Oui, nous avons travaillé avec eux par le passé. Même avant le gouvernement actuel, lorsqu'il était évident que les tendances politiques allaient vers une norme fédérale en matière de carburant renouvelable, nous avons publié un énoncé de politique conjointement avec l'Association canadienne des carburants renouvelables. Ce document exprimait notre opinion commune sur les caractéristiques essentielles de la mise en œuvre réussie d'une norme fédérale en matière de carburant renouvelable. Une des caractéristiques sur laquelle nous nous entendions avec nos collègues de l'industrie des carburants renouvelables était la nécessité de connaître la teneur du règlement suffisamment à l'avance. Une période de trois ans était un élément clé de ce document.

Depuis, nous avons eu des divergences d'opinion à ce sujet. Ils sont d'avis, je crois, que le premier avis d'intention contenait beaucoup d'information. Comme vous avez pu le constater aujourd'hui, nous avons une opinion différente des précisions réglementaires requises pour élaborer un plan de conformité qui dépasse les notions générales.

J'aimerais tout de même vous rappeler que certains de nos membres sont parmi les plus importants producteurs de biocarburants de première génération au Canada, donc, que certains d'entre eux sont aussi membres de cette association.

Le président : C'est là où je voulais en venir.

M. Boag : Nous poursuivons le dialogue et le travail avec eux, mais nous ne sommes pas toujours d'accord. Nous l'étions à une certaine époque. Nous nous en sommes tenus à nos principes et à ce que nous avions convenu en 2006, mais ils ont un peu modifié leur position depuis.

Le président : Monsieur Boag, monsieur Morel, nous avons eu une discussion très intéressante ce matin. Mes collègues vous ont dit à quel point nous avons apprécié votre document et les précisions que vous avez apportées en réponse à nos questions. J'espère que l'exercice vous a été utile à vous aussi. Vous vous êtes fait entendre ici, et j'espère que notre auditoire électronique participera aussi à la diffusion du message.

S'il n'y a pas d'autres questions, je déclare la séance levée.
(La séance est levée.)



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada –
Publishing and Depository Services
Ottawa, Ontario K1A 0S5

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à :
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada –
Les Éditions et Services de dépôt
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

WITNESSES

Tuesday, November 30, 2010

Canadian Energy Pipeline Association:

Brenda Kenny, President and CEO.

Spectra Energy Transmission West:

Douglas P. Bloom, President.

Thursday, December 2, 2010

Canadian Petroleum Products Institute:

Peter Boag, President;

Gilles Morel, Director, Fuels.

TÉMOINS

Le mardi 30 novembre 2010

Association canadienne de pipelines d'énergie :

Brenda Kenny, présidente et chef de la Direction.

Spectra Energy Transmission West :

Douglas P. Bloom, président.

Le jeudi 2 décembre 2010

Institut canadien des produits pétroliers :

Peter Boag, président;

Gilles Morel, directeur, Carburants.





Third Session
Fortieth Parliament, 2010

SENATE OF CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

Energy, the Environment and Natural Resources

Chair:

The Honourable W. DAVID ANGUS

Tuesday, December 7, 2010
Thursday, December 9, 2010

Issue No. 16

Thirty-fifth and thirty-sixth meetings on:

The current state and future of Canada's energy sector
(including alternative energy)

WITNESSES:
(See back cover)

Troisième session de la
quarantième législature, 2010

SÉNAT DU CANADA

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Président :

L'honorable W. DAVID ANGUS

Le mardi 7 décembre 2010
Le jeudi 9 décembre 2010

Fascicule n° 16

Trente-cinquième et trente-sixième réunions concernant :

L'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada
(y compris les énergies de remplacement)

TÉMOINS :
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE ON
ENERGY, THE ENVIRONMENT
AND NATURAL RESOURCES

The Honourable W. David Angus, *Chair*

The Honourable Grant Mitchell, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Banks	Massicotte
Brown	McCoy
* Cowan	Neufeld
(or Tardif)	Peterson
Dickson	Seidman
Frum	
Lang	
* LeBreton, P.C.	
(or Comeau)	

* Ex officio members

(Quorum 4)

Changes in membership of the committee:

Pursuant to rule 85(4), membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Frum replaced the Honourable Senator Johnson (*December 8, 2010*).

The Honourable Senator Lang replaced the Honourable Senator Boisvenu (*December 8, 2010*).

The Honourable Senator Boisvenu replaced the Honourable Senator Lang (*December 7, 2010*).

The Honourable Senator Johnson replaced the Honourable Senator Frum (*December 7, 2010*).

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DES RESSOURCES NATURELLES

Président : L'honorable W. David Angus

Vice-président : L'honorable Grant Mitchell

et

Les honorables sénateurs :

Banks	Massicotte
Brown	McCoy
* Cowan	Neufeld
(ou Tardif)	Peterson
Dickson	Seidman
Frum	
Lang	
* LeBreton, C.P.	
(ou Comeau)	

* Membres d'office

(Quorum 4)

Modifications de la composition du comité :

Conformément à l'article 85(4) du Règlement, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénateur Frum a remplacé l'honorable sénateur Johnson (*le 8 décembre 2010*).

L'honorable sénateur Lang a remplacé l'honorable sénateur Boisvenu (*le 8 décembre 2010*).

L'honorable sénateur Boisvenu a remplacé l'honorable sénateur Lang (*le 7 décembre 2010*).

L'honorable sénateur Johnson a remplacé l'honorable sénateur Frum (*le 7 décembre 2010*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, December 7, 2010
(35)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 6:14 p.m., in room 9, Victoria Building, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Boisvenu, Brown, Dickson, Johnson, Massicotte, Neufeld, Peterson and Seidman (9).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament; and Ceri Au, Communications Officer, Communications Directorate.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

Canadian Renewable Fuels Association:

Gordon Quaiattini, President;

James Grey, Chair;

Todd Moser, Secretary.

The chair made an opening statement.

Mr. Quaiattini made a statement and, together with Mr. Grey and Mr. Moser, answered questions.

At 7:37 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Thursday, December 9, 2010
(36)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 8:07 a.m., in room 9, Victoria Building, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Banks, Brown, Dickson, Frum, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Peterson and Seidman (12).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament; and Ceri Au, Communications Officer, Communications Directorate.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 7 décembre 2010
(35)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 18 h 14, dans la salle 9 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Boisvenu, Brown, Dickson, Johnson, Massicotte, Neufeld, Peterson et Seidman (9).

Également présents : Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires; et Ceri Au, agente des communications, Direction des communications.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 11 mars 2010, le comité poursuit son étude de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Association canadienne des carburants renouvelables :

Gordon Quaiattini, président;

James Grey, président du conseil;

Todd Moser, secrétaire.

Le président fait une déclaration.

M. Quaiattini fait une déclaration puis, avec l'aide de MM. Grey et Moser, répond aux questions.

À 19 h 37, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le jeudi 9 décembre 2010
(36)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 7, dans la salle 9 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Banks, Brown, Dickson, Frum, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Peterson et Seidman (12).

Également présents : Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires; et Ceri Au, agente des communications, Direction des communications.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

Encana Corporation:

Eric Marsh, Executive Vice President, Natural Gas Economy;
W.A. Sam Shaw, Vice-President, Policy Development, Natural Gas Economy.

Gladstein, Neandross & Associates:

Erik Neandross, Chief Executive Officer.

The chair made an opening statement.

Mr. Shaw, Mr. Marsh and Mr. Neandross each made a statement and, together, answered questions.

At 9:55 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

La greffière du comité,

Lynn Gordon

Clerk of the Committee

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 11 mars 2010, le comité poursuit son étude de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Encana Corporation :

Eric Marsh, vice-président exécutif, Économie de gaz naturel;
W. A. Sam Shaw, vice-président, Développement de politique, Économie de gaz naturel.

Gladstein, Neandross & Associates :

Erik Neandross, président.

Le président fait une déclaration.

MM. Shaw, Marsh et Neandross font chacun une déclaration, puis répondent aux questions.

À 9 h 55, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, December 7, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:14 p.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

Senator W. David Angus (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: Good evening, colleagues and witnesses, and good evening to our viewers on the CPAC network, on the World Wide Web and on our dedicated website for the special study this committee is undertaking.

This is an official meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources. We are continuing our study on the energy sector generally, with a view to identifying a strategic way forward to have a more sustainable, efficient and cleaner system of energy and power production in this country in the future given the exigencies of exploding population growth, climate change and all of the considerations, environmental and economic, that relate thereto.

We are privileged this evening to have gentlemen here representing the Canadian Renewable Fuels Association. We have Mr. Gordon Quaiattini, President; Mr. James Grey, Chair; and Mr. Todd Moser, Secretary. I believe you are familiar with the work we are doing.

My name is David Angus, and I am a senator from Quebec and chair of the committee. Our deputy chair, Senator Grant Mitchell of Alberta, is absent this evening, but he is represented here today. By the way, I apologize that we are late starting because the Senate is in session. Usually we are ready to go to committee by five o'clock, but we are not allowed to sit in committee when the chamber is sitting. We now have a hiatus of an hour and three quarters, so hopefully we will be able to do our work this evening.

I will identify those present around the table this evening. To my immediate right are our researchers from the Library of Parliament, Mr. Mark Leblanc and Ms. Sam Banks. On this side of the table, I think you have met Senator Neufeld from British Columbia.

[*Translation*]

Senator Boisvenu, from Quebec, is standing in for Senator Lang of the Yukon, who is absent.

[*English*]

To my left is our able clerk, Ms. Lynn Gordon, and down this side of the table we have Senator Robert Peterson from Saskatchewan. I can assure you there will be others joining us, but it is important that we get going right away.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 7 décembre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 18 h 14 pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

Le sénateur W. David Angus (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Bonsoir, mesdames et messieurs. Bonsoir, chers collègues et témoins et bonsoir aux spectateurs sur le réseau CPAC, sur Internet et sur notre propre site, pour cette étude spéciale de notre comité.

Il s'agit d'une réunion officielle du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Nous poursuivons notre étude du secteur de l'énergie en général, afin de trouver une stratégie pour avoir un système de production d'énergie et d'électricité plus durable, plus efficient et plus propre dans notre pays à l'avenir, compte tenu des exigences de l'explosion démographique, des changements climatiques et de tous les facteurs environnementaux et économiques connexes.

Nous avons le privilège ce soir d'entendre les représentants de l'Association canadienne des carburants renouvelables. Nous accueillons M. Gordon Quaiattini, président; M. James Grey, président du conseil; et M. Todd Moser, secrétaire. Je crois que vous connaissez nos travaux.

Je m'appelle David Angus, et je suis sénateur du Québec et président du comité. Notre vice-président, le sénateur Grant Mitchell, de l'Alberta, est absent ce soir, mais il est représenté. En passant, je vous prie d'excuser notre début tardif, mais le Sénat est en session. D'habitude, nous sommes prêts à commencer les réunions de comité à 17 heures, mais nous ne sommes pas autorisés à siéger en comité lorsque la Chambre siège. Nous avons maintenant un créneau d'une heure et trois quarts, et j'espère que cela suffira pour faire notre travail ce soir.

Je vais présenter ceux qui sont autour de la table ce soir. À ma droite, nos analystes de la Bibliothèque du Parlement, M. Mark Leblanc et Mme Sam Banks. De ce côté de la table, je pense que vous avez rencontré le sénateur Neufeld, de la Colombie-Britannique.

[*Français*]

Le sénateur Boisvenu, du Québec, représente ce soir le sénateur Lang, du Yukon, qui est absent.

[*Traduction*]

À ma gauche, notre très compétente greffière, Mme Lynn Gordon, et de ce côté-ci de la table, le sénateur Robert Peterson, de la Saskatchewan. Je peux vous assurer que d'autres sénateurs viendront se joindre à nous, mais il est important de commencer tout de suite.

Mr. Quaiattini has long played a leading role for biofuel clients and was a partner with the Wellington Strategy Group, a boutique Ottawa government relations firm, before assuming his current position as president of the Canadian Renewable Fuels Association in 2008. As president, he is the principal advocate for the renewable fuels industry in Ottawa and the provinces as well as the main national media.

Mr. Quaiattini, welcome to you and your team. I understand you have an opening statement, and following that we will proceed to questions.

Another senator has joined us down this side of the table, Senator Judith Seidman from Quebec. You will have noticed a quick appearance — he will be back in a moment — by Senator Paul Massicotte, also from Quebec.

Gordon Quaiattini, President, Canadian Renewable Fuels Association: We appreciate the opportunity to appear before your committee once again. We were last here in 2008 as this committee was instrumental in its work with the passage of Bill C-33, which brought into effect the 5 per cent requirement for renewable fuels to be blended in the gasoline pool and the 2 per cent mandate for renewable diesel. We are pleased to be before this committee again on the important work you are doing on energy policy in Canada.

I will begin by giving introductions to the gentlemen on either side of me. Jim Grey is the chief executive officer of IGPC Ethanol Inc. This is a unique organization; it is the only farm cooperative that owns an ethanol facility in Canada. It is majority-owned by over 900 farmer investors in the province of Ontario. Mr. Grey also serves as the board chair of the Canadian Renewable Fuels Association. Todd Moser is the vice-president of alternative fuels with Rothsay Biodiesel, which is a subsidiary of Maple Leaf Foods. Rothsay Biodiesel has successfully built the first commercial biodiesel plant in Canada in the province of Quebec. Both the ethanol and biodiesel fuels are represented around this table.

The Chair: Sorry for the interruption, but another senator has arrived, as I promised you they would. Senator Dickson is from Halifax, Nova Scotia.

Mr. Quaiattini: We are grateful for the timing of your invitation to have us appear because as an industry we have just completed and tabled with the committee a report card on the Canadian renewable fuels industry. We spent some 18 months putting together this document to articulate the size and scope of the industry that we have built over the last 15 years in Canada, particularly over the last 5 years of the significant build-out of capacity that has taken place, and we also foreshadow a dialogue about what more we would like to be able to do in this space going forward. I know the senators have this document, which we were able to table in both official languages with the committee last week.

Why renewable fuels? Why are we a smart and certain part of Canada's energy, environment and agriculture future? In a phrase we use often, we are helping Canada grow beyond oil. However, let me be very clear in saying that when we talk about growing beyond oil, that does not mean that fossil fuels are about to

M. Quaiattini a joué pendant longtemps un rôle déterminant pour les clients du secteur des biocarburants et il a été associé au sein du Wellington Strategy Group, une entreprise de relations avec le gouvernement établie à Ottawa, avant devenir président de l'Association canadienne des carburants renouvelables en 2008. À ce titre, il est le principal défenseur de l'industrie des carburants renouvelables à Ottawa et dans les provinces, ainsi que son principal porte-parole national dans les médias.

Monsieur Quaiattini, bienvenue à vous et à votre équipe. Je crois comprendre que vous avez une déclaration. Nous passerons ensuite à la période de questions.

Un autre sénateur vient d'arriver de ce côté-ci de la table, le sénateur Judith Seidman, du Québec. Vous avez aperçu rapidement — et il reviendra dans un instant — le sénateur Paul Massicotte, également du Québec.

Gordon Quaiattini, président, Association canadienne des carburants renouvelables : Nous sommes heureux de témoigner à nouveau devant votre comité. Nous sommes venus la dernière fois en 2008. Votre comité a alors joué un rôle dans l'adoption du projet de loi C-33, qui a établi l'obligation de mélanger 5 p. 100 de carburants renouvelables dans l'essence et 2 p. 100 dans le diesel. Nous sommes ravis de témoigner à nouveau devant votre comité à l'occasion de vos importants travaux sur la politique énergétique du Canada.

Je présenterai d'abord ceux qui m'accompagnent. Jim Grey est président-directeur général chez IGPC Ethanol Inc., une organisation unique, puisque c'est la seule coopérative agricole qui possède une usine d'éthanol au Canada. Cette coopérative appartient majoritairement à plus de 900 investisseurs agricoles de l'Ontario. M. Grey est également président du conseil de l'Association canadienne des carburants renouvelables. Todd Moser est vice-président des carburants de remplacement chez Rothsay Biodiesel, une filiale des Aliments Maple Leaf. Rothsay Biodiesel a construit la première usine de biodiesel commercial au Canada, dans la province de Québec. L'éthanol et le biodiesel sont donc représentés à la table.

Le président : Désolé de vous interrompre, mais un autre sénateur vient d'arriver, comme je vous l'avais promis. Le sénateur Dickson vient de Halifax, en Nouvelle-Écosse.

M. Quaiattini : Le moment est particulièrement bien choisi pour nous de venir vous rencontrer, étant donné que nous venons tout juste de terminer notre dernier rapport sur l'industrie, dont j'ai remis copie au comité. Nous avons consacré environ 18 mois à ce document, pour définir la taille et la portée de l'industrie que nous avons bâtie au cours des 15 dernières années au Canada, en particulier pendant les cinq dernières années, quand nous avons grandement accru les capacités. Nous décrivons également ce que nous aimerions faire dans ce domaine à l'avenir. Je sais que les sénateurs ont ce document, que nous avons pu remettre au comité dans les deux langues officielles la semaine dernière.

Pourquoi les carburants renouvelables? Pour quelle raison sommes-nous un élément avisé et assuré de l'avenir énergétique, environnemental et agricole du Canada? En un mot, pour répéter une phrase que nous disons souvent, nous aidons le Canada à aller au-delà du pétrole. Mais permettez-moi d'être clair en disant que,

become extinct in any of our lifetimes, nor does it mean that we are campaigning against the oil and gas sector or any other part of the energy sector that delivers jobs and growth to all of us in Canada. We are not talking about substitution; we are talking about diversity and about the vital roles of fuels we harvest from either the ground or the laboratory and the role that they will continue to play in the future.

Oil of course, as I think honourable senators will appreciate, will remain the dominant fuel for the foreseeable future, but renewable fuels are growing. They are expanding in use, and they represent tremendous long-term growth opportunity here in Canada.

That is true across a broad range of opportunities and, quite frankly, is representative of what is happening around the world. It is true in developing nations and amongst the world's emerging economies where growing ethanol production and biodiesel production have the potential to advance economic well-being and social equity, and it is certainly true right here in Canada.

We have made tremendous strides in both ethanol and biodiesel. Grain-based ethanol plants are up and running. Oilseed and yellow grease-based biodiesel is a reality and is set to become an even greater commercial success as industry looks to construct additional production capacity in Canada.

What I am saying is that in the 21st century Canada is leading and must continue to lead the way in renewable and alternative fuels as well as traditional oil and gas. It is not a matter of choice but rather a matter of simple math. The core issue is one of supply and demand. The price of oil will always fluctuate, but the reality of oil is inescapable. It is a finite resource. Alternatives are needed and necessary. With committed enterprise and wise public policy, Canada can help meet that challenge. By becoming an energy-diverse supplier to the world, we can maintain and indeed build upon our standing of energy success. As the saying goes, there is strength in diversity, and that has been well recognized by successive governments and parliaments and certainly this Senate over the last two decades.

I will not force a history lesson upon you, but I would like to underscore the important partnership that has always existed between government and industry in helping this sector find its feet and compete for space against mammoth and entrenched interests. A handful of policies have been created by government to help our sector gain a foothold in the incredibly competitive transportation fuels industry. Allow me to take a few minutes to survey them.

lorsque je parle d'aller au-delà du pétrole, je ne veux pas dire que les combustibles fossiles sont sur le point de disparaître. Je ne veux pas dire non plus que nous faisons campagne contre le secteur pétrolier et gazier. Ni contre tout autre élément du secteur énergétique qui assure des emplois et la croissance dont nous profitons tous au Canada. Nous ne parlons pas de substitution. Nous parlons de diversité. Et nous parlons du rôle vital que les carburants que nous extrayons du sol ou que nous produisons en laboratoire jouent actuellement et continueront de jouer à cet égard.

Bien entendu, et les honorables sénateurs le savent sans doute, le pétrole continuera d'occuper la première place dans un avenir prévisible, mais les carburants renouvelables sont en pleine expansion. Ils sont de plus en plus utilisés et ils offrent d'excellentes possibilités à long terme au Canada.

C'est le cas pour une foule de débouchés et, franchement, c'est représentatif de ce qui se passe ailleurs dans le monde. C'est le cas dans les pays en développement et dans les pays émergents, dans le monde entier, où la production croissante d'éthanol a la capacité de contribuer à l'augmentation du bien-être économique et à l'égalité sociale. Et c'est certainement le cas ici même au Canada.

Nous avons fait des pas de géant dans le secteur de l'éthanol et du biodiesel. Des usines de production d'éthanol à partir de céréales ont été construites et sont maintenant opérationnelles. La production de biodiesel à partir d'oléagineux et de graisse jaune est une réalité et deviendra un succès commercial encore plus grand puisque l'industrie envisage d'ajouter de nouvelles capacités de production au Canada.

Ce que je dis, c'est que, au XXI^e siècle, le Canada joue un rôle de chef de file et doit continuer de jouer ce rôle dans le domaine des carburants renouvelables et de remplacement de même que dans le secteur pétrolier et gazier traditionnel. Ce n'est pas une question de choix. C'est une simple question de mathématique. L'offre et la demande sont les éléments de base de l'équation. Le prix du pétrole va toujours fluctuer. Toutefois, la réalité est inévitable : le pétrole est une ressource finie. Nous avons besoin de produits de remplacement. Ces produits sont nécessaires. De concert avec des entreprises engagées et grâce à une politique publique avisée, le Canada peut contribuer à relever ce défi. En devenant un fournisseur énergétique diversifié sur les marchés mondiaux, nous pouvons continuer à connaître la réussite dans le secteur énergétique et, en fait, nous pouvons prendre appui sur notre succès. Comme on le dit : la diversité fait la force, et les gouvernements et les parlements successifs, ainsi que le Sénat évidemment, le reconnaissent depuis deux décennies.

Je ne vous ferai pas un cours d'histoire, mais j'aimerais souligner la collaboration importante qui a toujours existé entre le gouvernement et l'industrie afin d'aider ce secteur à trouver ses marques et à faire concurrence à des intérêts colossaux et bien établis pour se tailler une place. Les gouvernements ont mis en place quelques politiques afin d'aider notre secteur à prendre pied dans l'industrie incroyablement compétitive des carburants de transport. Permettez-moi de prendre quelques minutes pour les passer brièvement en revue.

First and foremost is the renewable fuel standard and the reference I made to Bill C-33 and the work that this committee did in 2008. This measure will require a minimum renewable fuel content of 5 per cent in the gasoline pool, which comes into effect next week on December 15.

To our industry, it offers the guarantee of a defined market. It ensures a place for our product and gives us the momentum to operate our facilities in an economic fashion. We are actually celebrating this month the formal promulgation of those regulations for ethanol.

With respect to the 2 per cent renewable fuel standard for biodiesel, we as an industry are asking for an April 1, 2011, start date with a first compliance period ending December 31, 2012. I want to pause for a moment on this subject because I know committee members have recently heard from others questioning the implementation of the biodiesel renewable fuel standard in the same way that others questioned the ethanol renewable fuel standard before it.

To be clear, questions with respect to cold weather performance and technical feasibility for biodiesel are questions no more. They have been answered definitively and repeatedly. In fact, you will search far and wide to find an industry that has been subjected to greater tests or more scrutiny than biodiesel. From pilot projects to dedicated studies, from inquiries to examinations, we have taken every test and passed with flying colours. Moreover, other industry stakeholders can hardly cry foul with respect to notice since the government began the process of consultation on this important standard in 2006, nearly half a decade ago.

The technical feasibility studies were completed in 2008 with a report tabled in January of 2009, some three years ago. In April of 2010, additional demonstration projects were completed and a summary report was delivered by Natural Resources Canada to Environment Canada just this past summer. What I am trying to say as clearly as I can is that we have hopped through every hoop possible, and we agree with the government that now is the time to move.

It is no small matter. For both ethanol and biodiesel, the renewable fuel standard is the cornerstone upon which our industry is built. To investors it means certainty, and certainty creates interest. To rural Canada it means jobs that will be sustained, plants that will operate and feedstock to be purchased. To drivers it means greener fuels and a future positive impact on costs at the pump. To all of us it means lower greenhouse gases and a cleaner energy future.

The second and important public policy lever has been the ecoENERGY for Biofuels program. As honourable senators know, this program provides vital support to help attract critical capital investment to ensure needed ethanol and biodiesel capacity is built out in Canada.

D'abord et avant tout, il y a la norme sur les carburants renouvelables, le projet de loi C-33 que j'ai évoqué plus tôt et les travaux de votre comité à ce sujet en 2008. Cette mesure exige un contenu minimum en carburant renouvelable de 5 p. 100 dans l'essence. Elle prendra effet la semaine prochaine, le 15 décembre.

Pour notre industrie, elle offre la garantie d'un marché déterminé. Elle assure une place pour nos produits et nous encourage à exploiter nos installations de façon économique. En fait, nous célébrons ce mois-ci la promulgation officielle de ces règlements applicables à l'éthanol.

En ce qui concerne le pourcentage de 2 p. 100 établi dans la norme sur les carburants renouvelables applicable au biodiesel, l'industrie que nous représentons demande de fixer au 1^{er} avril 2011 la date de début de la première période d'application, laquelle prendra fin le 31 décembre 2012. J'aimerais m'arrêter un instant sur le sujet parce que je sais que les membres du comité ont entendu d'autres témoins remettre en question la norme sur les carburants renouvelables applicable au biodiesel, comme ce fut le cas auparavant pour la norme sur les carburants renouvelables applicable à l'éthanol.

Soyons bien clairs; les questions portant sur le rendement à basse température et la faisabilité technique ne se posent plus. On y a déjà répondu; catégoriquement et à maintes reprises. En fait, il vous faudra chercher longtemps pour trouver une industrie qui a fait l'objet d'autant de tests ou d'examen aussi approfondis que celle du biodiesel. Projets pilotes, études pointues, enquêtes et examens; nous avons relevé tous les défis haut la main. De plus, les autres intervenants de l'industrie peuvent difficilement nous trouver en défaut au sujet de l'avis, étant donné que le gouvernement a entamé le processus de consultation dès 2006, il y a près de cinq ans.

Les études de faisabilité technique ont été achevées en 2008 et le rapport a paru en janvier 2009, il y a donc près de trois ans. En avril 2010, d'autres projets de démonstration ont été achevés et un rapport préliminaire a été remis par Ressources naturelles Canada à Environnement Canada l'été dernier. Bref, ce que j'essaie de dire aussi clairement que je peux, c'est que nous avons réussi toutes les épreuves qui nous ont été imposées. Et nous convenons avec le gouvernement que le moment d'agir est venu.

Et l'affaire n'est pas banale; tant pour l'éthanol que pour le biodiesel, la norme sur le carburant renouvelable est la pierre angulaire de notre industrie. Pour l'investisseur, elle est synonyme de certitude et c'est la certitude qui crée l'intérêt. Au Canada rural, elle se traduit par des emplois maintenus, des usines qui tourneront et de la matière première à vendre. Pour les conducteurs, c'est des carburants plus verts et une incidence positive, à terme, sur les prix à la pompe. Pour nous, la norme se traduit par une réduction des émissions de gaz à effet de serre et un avenir énergétique plus propre.

Le deuxième levier public important aura été le programme écoÉNERGIE pour les biocarburants. Comme vous le savez, ce programme offre un soutien crucial pour ce qui est d'attirer les capitaux nécessaires à l'édification d'une capacité de production d'éthanol et de biodiesel au Canada.

I cannot say how vital this program has been for generating the benefit we have seen. We are currently working with the government to re-profile its efforts in biodiesel with an eye to moving towards large-scale commercial operation of biodiesel capacity in Canada.

Finally, on Sustainable Development Technology Canada, SDTC, both their SD Tech Fund and their NextGen Biofuels Fund have been critical in helping our industry finance early-stage technologies for next-generation biofuels. In fact, we are close to commercializing many of these projects, and the recapitalization of the SD Tech Fund and keeping the NextGen Biofuels Fund available exclusively for these projects is of overwhelming importance to the success of these cutting-edge, homegrown technologies.

Let me turn from what we do with government to what we are doing for Canada, starting with the economy. Much of this is simply highlights pulled out of the report card we have tabled before you.

More than 1,000 permanent manufacturing jobs have been created by the biofuels industry to support ongoing plant operations each year. This is in addition to the more than 14,000 direct and indirect jobs created during the construction phase of new production facilities to date.

We have seen some \$2.3 billion in total capital investment — most if not all of it occurring in rural Canada; approximately \$3 billion in economic activity; and just during the construction phase alone, some \$1.5 billion in expansion to the tax base locally, provincially and federally. Overall, this adds up to a \$2-billion annual contribution to Canada's economy that this industry is making every year.

In addition, when you look at the environmental benefits coming from our industry, with the coming into effect of both a 5 per cent mandate and the commitment to bring the 2 per cent mandate into effect in 2011, combined, those renewable fuel standard regulations alone will cut carbon emissions by 4.2 megatonnes a year. That is the equivalent of removing one million cars from our roads and highways each year. According to a third-party expert report by Cheminfo Services Inc., Canadian-produced ethanol reduces greenhouse gases at a rate of 62 per cent compared to traditional fossil fuels, while biodiesel reduces GHGs by a remarkable 99 per cent.

Our energy balance is resolutely positive, with recent studies from the International Energy Agency suggesting that for every unit of energy used to help produce biofuels, some 2.34 units are positively generated. That is a tremendously efficient and environmentally beneficial ratio.

There are many other benefits as well that the report card details precisely, including the positive impact on farmers and the promise biofuels offer to our forestry sector and the communities that rely upon it for their prosperity.

Je ne saurais dire à quel point ce programme a été vital dans la production des résultats que nous constatons. Nous collaborons avec le gouvernement afin de réorganiser ses efforts dans le domaine du biodiesel, dans la perspective de passer à la production commerciale à grande échelle au Canada.

Enfin, il faut mentionner le Fonds de technologies du DD et le Fonds de biocarburants ProGen de Technologies du développement durable Canada (TDDC), qui ont joué un rôle clé en aidant notre industrie à financer des technologies naissantes pour l'élaboration des biocarburants de la prochaine génération. En fait, bon nombre de ces projets sont proches de la phase de commercialisation et la recapitalisation du Fonds de technologies du DD et le maintien du Fonds de biocarburants ProGen exclusivement pour ces projets revêtent une importance cruciale pour la réussite de ces technologies de pointe élaborées chez nous.

De ce que nous faisons avec le gouvernement, je vais maintenant passer à ce que nous faisons pour le Canada et je commencerai par l'économie. Il s'agit principalement des faits saillants tirés du rapport que nous vous avons remis.

Chaque année, plus d'un millier d'emplois permanents ont été créés dans le secteur secondaire par l'industrie des biocarburants pour soutenir le fonctionnement des usines. Ces emplois s'ajoutent aux 14 000 emplois directs et indirects qui ont déjà été créés par la construction de nouvelles installations.

Quelque 2,3 milliards de dollars d'immobilisations investis, pour la plupart sinon la totalité en région rurale; environ 3 milliards de dollars d'activité économique et un accroissement de 1,5 milliard de dollars de l'assiette fiscale locale, provinciale et fédérale, uniquement dans la phase de la construction. En tout, l'industrie ajoute jusqu'à 2 milliards de dollars à l'économie canadienne.

À cela, il faut ajouter les avantages environnementaux de notre industrie. Avec l'entrée en vigueur de l'exigence de 5 p. 100 et l'engagement d'imposer celle de 2 p. 100 en 2011, ces normes combinées sur le carburant renouvelable permettront d'abaisser les émissions de carbone de 4,2 mégatonnes par année, soit l'équivalent du retrait d'un million de voitures de notre réseau routier. D'après un rapport préparé par ChemInfo Services, des experts indépendants, l'éthanol produit au Canada permet de réduire les émissions de GES de 62 p. 100, par rapport aux combustibles fossiles classiques, et le biodiesel permet de réduire les émissions de GES d'un impressionnant 99 p. 100.

Notre bilan énergétique est résolument positif. Selon des études faites récemment par l'Agence internationale de l'énergie, pour chaque unité d'énergie utilisée pour créer des biocarburants, 2,34 unités sont produites. Cela constitue un ratio très élevé, tant pour l'efficacité que pour les avantages environnementaux.

Le bulletin de l'industrie fait état de nombreux autres avantages comme l'incidence positive pour les agriculteurs et les promesses des biocarburants pour l'industrie forestière et les collectivités qui en dépendent pour leur prospérité.

The message I want to underscore on this front is simple: Our industry has delivered. We have made good on our commitments; we have surpassed what was expected of us, and now it is time to concentrate on what comes next.

At the centre of that effort must be a pronounced focus on advanced biofuels. As an industry, we know that it is our leadership in advancing first-generation biofuels that permits the next generation of advanced biofuels to arise; and because we know the additional scientific, environmental and economic benefits of advanced biofuels, they promise to generate return for years to come.

This is a global race to build the better biofuels mousetrap in the future. Canada is ideally positioned in that race if we can continue and keep up the good work.

We conceive of this work in two tranches — the needs of the near term and the opportunities over the longer term. In the near term, we have to finish the job on biodiesel. Beyond that, we have called for an interdepartmental working group of the federal government on advanced biofuels to help us coordinate and plan carefully our efforts to lead in this emerging arena.

In the longer term, beyond the 5 per cent and 2 per cent mandates, we see expansion. That means an eventual commitment to expand the renewable fuels markets to 10 per cent and 5 per cent and to ensure adequate levels of market access are achieved — a market that will be met increasingly by advanced biofuels. Given our strapped fiscal times, it makes sense to examine alternative program funding models, including revenue-neutral, targeted tax measures that would help incentivize expanded investment in and production of advanced biofuels.

This is a time of transition for our industry, a time to recognize how much we have achieved working with government. We have delivered, as we said we would, and we stand ready to do more on behalf of our industry and the Canadian people who support the cause of greener, cleaner fuels.

As an industry, we appreciate the opportunity to come before this committee and share our story. The Senate in general and this committee in particular are respected for the thoroughness and thoughtfulness of the work you have done on this subject to date.

We welcome the chance to discuss what we have done and what more we can do for Canada and Canadians, building on a healthy partnership with government and both houses of Parliament. I would be happy to respond to any questions you have for us.

The Chair: Two more senators have joined us: Senator Bert Brown, from Alberta; and Senator Janis Johnson, from Manitoba, who is representing Senator Linda Frum of Toronto here this evening.

Colleagues, I want to remind everyone that we have to be back in the chamber at eight o'clock, so please govern yourselves accordingly with your questions. I do not want to cut anyone off, but I would like to have a crisp question and answer period, if we could.

Mon message à ce propos est fort simple : notre industrie a tenu promesse. Nous sommes même allés au-delà des attentes. Nous devons maintenant penser à la prochaine étape.

Pour cela, nous devons concentrer notre attention sur les biocarburants avancés. Car nous savons, en tant qu'industrie, que c'est notre capacité de produire les biocarburants de première génération qui nous permettra de mettre au point la prochaine génération de biocarburants avancés. Et nous savons que les avantages scientifiques, environnementaux et économiques additionnels des biocarburants se feront sentir pendant des années.

La course est déjà engagée, à l'échelle planétaire, pour produire de meilleurs biocarburants; le Canada occupe une position idéale et il peut la conserver si nous maintenons notre rythme de travail.

Nous concevons ce travail en deux temps : les besoins à court terme et les possibilités à long terme. À court terme, nous devons terminer le travail portant sur le biodiesel. Après, nous préconisons la création d'un groupe de travail international sur les biocarburants avancés qui nous aidera à coordonner et à planifier soigneusement nos efforts pour ouvrir la marche dans ce domaine nouveau.

À plus long terme, au-delà des normes de 5 p. 100 et de 2 p. 100, nous voyons une norme élargie. Cela veut dire un engagement à porter les marchés des carburants renouvelables à 10 p. 100 et à 5 p. 100 afin d'assurer un accès suffisant au marché, un marché dans lequel les biocarburants avancés répondraient à une partie croissante de la demande. Et, en cette période de restrictions budgétaires, il est logique d'examiner d'autres formules de financement des programmes, par exemple des mesures fiscales ciblées, sans incidences sur les recettes, qui inciteraient à produire des biocarburants avancés et à investir dans le domaine.

Notre industrie est en pleine transition. Il faut mesurer le chemin parcouru en compagnie du gouvernement; constater que nous avons tenu nos engagements. Et nous sommes prêts à continuer, au nom de notre industrie et de la population canadienne qui appuie la cause de carburants plus verts et plus propres.

Sachez que notre industrie est ravie de pouvoir s'adresser à votre comité et lui expliquer sa situation. Le Sénat en général et votre comité en particulier sont respectés pour le travail approfondi et minutieux qu'ils ont accompli à ce sujet jusqu'ici.

Ce fut un plaisir de vous exposer le travail que nous avons réalisé et d'évoquer ce que nous voulons faire pour le Canada et les Canadiens, en tirant profit d'une saine association avec le gouvernement et les deux Chambres du Parlement. Je me ferai maintenant un plaisir de répondre à vos questions.

Le président : Deux autres sénateurs nous ont rejoints, le sénateur Bert Brown, de l'Alberta; et le sénateur Janis Johnson, du Manitoba, qui représente le sénateur Linda Frum, de Toronto, ici ce soir.

Chers collègues, je vous rappelle tous que nous devons être revenus à la Chambre à 20 heures, alors tenez-en compte dans vos questions. Je ne veux couper la parole à personne, mais j'aimerais que la période de questions aille rondement, si possible.

I will ask a couple of questions first. I have looked quickly through your brochure, which is really about your association and what has been done in the biofuels industry. Right off the top, I could not see a list of your members. Is there a list in here of the members of the Canadian Renewable Fuels Association?

Mr. Quaiattini: Yes, if you go to the appendix section of the document, on page 26, you will see all of the ethanol plants that are either in operation or are under development; and on page 29, you will see the same for the biodiesel side of our industry.

The Chair: Excellent. Are you financed by contributions from your members?

Mr. Quaiattini: Not all of these plants are our members, but, yes, that is correct. We represent both ethanol producers and biodiesel producers. We also have a number of agricultural organizations, including the Canola Council of Canada and the Grain Farmers of Ontario. A number of agriculture interests are also represented around our table.

We also have energy companies, like Shell and Suncor, that are also members of the association as they are producers of renewable fuels and also those interested in investing in next-generation technology. The full value chain of technology providers and fuel producers is represented around the table.

The Chair: You went into some detail about how you have worked in partnership with the government — the federal government in particular — in getting to this stage, which you have described as a turning point, and now you must move to the advanced section of your industry.

I notice that you made reference to Sustainable Development Technology Canada and its funds, along with organizations that have received funding from them and have succeeded. Regarding things that need to be done going forward, I was curious when you said it is of overwhelming importance now that SDTC be recapitalized. What do you mean by that? What kind of money are we talking about and what source?

Mr. Quaiattini: SDTC has two funds that currently provide funding not only to the renewable fuel sector but also to other renewable energy stakeholders within Canada. The tech fund is designed to take the opportunity of research and innovation that is primarily done at the research level, at the pilot level, and bring it to a demonstration level.

One of the examples we have in our industry is Iogen Corporation, which is based in Ottawa. It is a next-generation cellulosic ethanol technology company. Iogen has benefited from the tech fund and precursors to that tech fund: It has taken that cellulosic ethanol production technology from basically the lab level to now a demonstration facility based in Ottawa that produces some 5 million litres a year of next-generation cellulosic ethanol. Where that opportunity then transitions into commercializing that next-generation technology is where the SDTC NextGen Biofuels Fund comes into play.

The challenge we have now is that the tech fund is fully subscribed, and there are a number of competing technologies, not just in renewable fuels, but wind, solar, biomass and elsewhere, that

Je poserai d'abord quelques questions. J'ai jeté un coup d'œil rapide à votre brochure, qui présente essentiellement association et les réalisations dans l'industrie des biocarburants. Je n'ai pas vu de liste de vos membres. Y a-t-il une liste des membres de l'Association canadienne des carburants renouvelables?

M. Quaiattini : Oui, dans l'annexe du document, à la page 26, il y a une liste de toutes les usines d'éthanol opérationnelles ou en construction; et à la page 29, la même chose pour le biodiesel.

Le président : Excellent. Êtes-vous financés par des cotisations de vos membres?

M. Quaiattini : Toutes ces usines ne sont pas membres, mais oui, c'est exact. Nous représentons les fabricants d'éthanol et de biodiesel. Nous avons aussi des membres parmi les organisations agricoles, comme le Conseil canadien du canola et Grain Farmers of Ontario. Quelques intérêts agricoles sont aussi représentés à notre table.

Des sociétés énergétiques, comme Shell et Suncor, sont également membres de l'association puisqu'elles produisent des carburants renouvelables, ainsi que des sociétés intéressées à investir dans les technologies de la prochaine génération. Toute la chaîne de valeur des fournisseurs de technologie et des producteurs de carburant est représentée à notre table.

Le président : Vous avez expliqué assez longuement que vous avez collaboré avec le gouvernement — le gouvernement fédéral en particulier — pour arriver à l'étape actuelle, que vous avez qualifiée de point tournant, et que vous devez maintenant passer à l'étape avancée de votre industrie.

Je remarque que vous avez évoqué Technologies du développement durable Canada et ses fonds, ainsi que les organisations qui ont reçu du financement et qui ont réussi. En ce qui concerne les mesures à prendre pour l'avenir, vous avez attiré mon attention quand vous avez déclaré qu'il est extrêmement important de recapitaliser TDTC. Que voulez-vous dire? Quelles sont les sommes en cause et de quelles sources?

M. Quaiattini : TDTC a deux fonds qui appuient actuellement non seulement le secteur des carburants renouvelables mais aussi les autres acteurs du secteur de l'énergie renouvelable au Canada. Le fonds de technologies vise à prendre la recherche et l'innovation qui sont principalement à l'étape du laboratoire, du projet pilote, et à l'amener à l'étape de la démonstration.

Un exemple dans notre industrie est Iogen Corporation, établie à Ottawa. C'est une entreprise de technologie de l'éthanol cellulosique de la prochaine génération. Iogen a profité du fonds de technologies et des précurseurs de ce fonds. Elle a pris cette technologie de production d'éthanol cellulosique du niveau du laboratoire et a construit une usine de démonstration à Ottawa qui produit quelque 5 millions de litres par année d'éthanol cellulosique de prochaine génération. Quand arrive la transition vers la commercialisation de cette technologie de la prochaine génération, le Fonds de biocarburants ProGen de TDTC entre en jeu.

Le problème actuel est que le fonds de technologies est complètement utilisé et que plusieurs technologies concurrentes, pas seulement dans les carburants renouvelables, mais aussi

would like the opportunity to see their technology brought to demonstration. Last year SDTC sought to have additional funding brought into the tech fund, but it was not successful.

The Chair: How much would you be talking about there?

Mr. Quaiattini: You would have to ask SDTC. I do not have the specific number it was looking for. The original program was in the order of magnitude of about \$550 million, and the vast majority of that fund has been committed. The NextGen Biofuels Fund is a \$500-million program. That is fully funded currently, and no new money is required there.

The Chair: Thank you. We will go to our list. I have Senator Massicotte, a big shareholder of Iogen, I am sure. If not, he will be.

Senator Massicotte: Thank you for being with us today. In your report, you talk about myths, and you try to eliminate those myths. I am not an expert in your field, but when we read about environmental impact and so on, several things come back all the time. One is to say that the use of corn is efficient for the sake of biofuels, but when you look at the total energy that it takes, including its water component, the world should move away from the use of corn to produce ethanol and should go into sugar canes or the types of thing that grow in Brazil very quickly. Could you give us more information on that? Is that a valid statement, or do you agree with that? Significant experts came to that conclusion.

Mr. Quaiattini: There is no question that there are benefits that come from using sugar cane to produce ethanol. It is an efficient feedstock for that production, but, as you will appreciate, it is climate specific. Sugar cane grows only in certain tropical climates in which that kind of feedstock has the potential for growth. Countries like Canada and the United States would not be able to grow a viable sugar cane crop, so one would look at other alternatives on the grain side. Both corn and wheat have become the dominant first-generation feedstock for the production of renewable fuels.

It is a very efficient feedstock because we use only the starch portion of the grain for the production of ethanol, and it is from within the starch that we extract sugar, and the sugar is fermented in the production of alcohol. The alcohol is then denatured with gasoline to make ethanol. It is a process that has been around for hundreds of years, so the science aspect of producing alcohol is not new. It is the efficiency with which we can extract the sugar out of the grain and return the nutrients and vitamin portion of the grain back as a by-product of ethanol production as a distilled grain. That distilled grain finds its way back into the livestock sector and is a valuable feed that livestock farmers like because it concentrates the nutrients and vitamins into that feed. That becomes a more valuable feedstock than simply using the corn itself, so there is a value that livestock farmers get by having distilled grain.

We are quite efficient at using corn and wheat for producing ethanol, senator. In the North American climate, as elsewhere, it is the most efficient feedstock currently for the production, and

l'énergie éolienne, le solaire et la biomasse, par exemple, aimeraient que leur technologie parvienne à l'étape de la démonstration. L'an dernier, TDDC a demandé en vain du financement supplémentaire pour le fonds de technologies.

Le président : Quels sont les montants en jeu?

M. Quaiattini : Il faudrait demander à TDDC. Je ne sais pas exactement combien ils ont demandé. Le programme original était d'environ 550 millions de dollars, et la plus grande partie de ce montant est déjà engagée. Le Fonds de biocarburants ProGen est un programme de 500 millions de dollars. Il est utilisé en entier actuellement et il n'y a pas besoin d'argent frais dans ce secteur.

Le président : Merci. Nous procéderons en fonction de notre liste. Je donne la parole au sénateur Massicotte, grand actionnaire d'Iogen, j'en suis sûr. S'il ne l'est pas, il le deviendra.

Le sénateur Massicotte : Merci d'être avec nous aujourd'hui. Dans votre rapport, vous parlez de mythes et vous essayez de les détruire. Je ne suis pas un expert dans votre domaine, mais quand on lit ce qui s'écrit sur les incidences environnementales, il y a toujours quelques constantes. Ainsi, l'utilisation du maïs est efficace pour la fabrication de biocarburants, mais quand on tient compte de toute l'énergie qu'il faut, y compris l'eau, la planète ne devrait pas utiliser le maïs pour produire de l'éthanol, mais plutôt la canne à sucre ou d'autres plantes qui poussent très rapidement au Brésil. Pouvez-vous nous donner plus de renseignements à ce sujet? Est-ce une affirmation valide, ou êtes-vous d'accord? De grands experts sont arrivés à cette conclusion.

M. Quaiattini : Il ne fait aucun doute qu'il y a des avantages à utiliser la canne à sucre pour produire de l'éthanol. C'est une charge d'alimentation efficace pour cette production, mais vous conviendrez qu'elle ne pousse pas sous tous les climats. La canne à sucre ne pousse que dans certains pays tropicaux, où ce type de matière première a un potentiel de croissance. Des pays comme le Canada et les États-Unis ne pourraient pas faire pousser de la canne à sucre de manière viable, alors il faut trouver des cultures de remplacement, du côté des céréales. Le maïs et le blé sont devenus la charge d'alimentation dominante de première génération pour la production de carburants renouvelables.

C'est une matière première très efficace parce qu'on n'utilise que l'amidon pour produire l'éthanol, et que c'est à partir de l'amidon qu'on extrait le sucre, et le sucre est fermenté pour produire de l'alcool. L'alcool est ensuite dénaturé avec de l'essence pour produire de l'éthanol. C'est un processus qui existe depuis des centaines d'années, alors l'aspect scientifique de la production d'alcool n'est pas nouveau. C'est l'efficacité avec laquelle on peut extraire le sucre du grain et transformer les nutriments et les vitamines contenus dans le grain dans un sous-produit comme le grain distillé. Ce grain distillé se retrouve ensuite dans le secteur de l'élevage et est un aliment précieux qu'aiment les éleveurs de bétail, parce qu'il concentre les nutriments et les vitamines. C'est un aliment pour le bétail qui a plus de valeur que le grain brut. Les éleveurs obtiennent donc une valeur en utilisant du grain distillé.

Nous sommes assez efficaces pour utiliser du maïs et du blé afin de produire de l'éthanol, sénateur. Dans le climat nord-américain, comme ailleurs, c'est la matière première la plus

we produce more than enough corn and wheat to be able to meet the feed market, again recognizing that the grain we are using is not food-grade grain. The corn we use is yellow, industrial corn. It is a livestock feed corn. We do not interfere with the production of food with ethanol production. There is a healthy competition with respect to livestock use, but it is the dry, distilled grain that is a by-product of ethanol production, in which we think there is value within the livestock industry there.

Government made the important decision to bring forward an ethanol strategy, in part to help grain farmers in Canada who, I think you will appreciate, for quite a number of years simply could not make a living from what they were planting in the ground and harvesting in the fall. In fact, the current federal government, in Prime Minister Harper's first cabinet meeting, was obliged to advance a \$1-billion emergency relief payment to Canadian grain farmers in 2006 simply because farmers could not make a living and therefore were requiring those safety net programs to be in place. What was troubling about that decision in 2006 was that it followed successive previous governments' having to do exactly the same thing. In part, the government, both federally and provincially, saw the direct correlation of providing a new market opportunity for Canadian grains in the production of renewable fuels and seeing some of that value-added processing happening here.

Senator Massicotte: It is a subsidy the government wished to make to the livestock industry, or the grain industry.

Mr. Quaiattini: It was. Successive governments over the better part of the last decade were having to advance emergency relief and safety net programs to farmers, and 2008, according to Statistics Canada, was the first time there was a net reduction in safety net programs to farmers by some \$1.2 billion. You could see after 2006, 2007 and 2008 that we finally started to see the price of grain starting to go up, so grain farmers in this country could get a decent return.

Senator Massicotte: Could you put a price on that? I am a businessperson. How much does it cost? It is an indirect subsidy in that the government is imposing these things. How much would it cost, comparing a gallon of this stuff versus oil or using some form of measurement, such as the CO₂ we save? Can you give me a price comparison between oil and natural gas and nuclear, producing it in energy senses? If there were no subsidy at all, would you exist? If there were no imposition of quotas, would you exist?

Mr. Quaiattini: Certainly the mandate is the most valuable instrument that we have.

Senator Massicotte: If you did not have it, would you exist?

Mr. Quaiattini: It would be challenging because the oil industry has pretty much had a 100-year monopoly on owning the fuel distribution system within Canada.

efficente actuellement pour la production, et nous produisons plus de maïs et de blé qu'il n'en faut pour pouvoir répondre aux besoins du marché des aliments pour le bétail, sans oublier une fois de plus que le grain que nous utilisons n'est pas du grain alimentaire. Le maïs que nous utilisons est le maïs jaune industriel. C'est du maïs destiné à l'alimentation du bétail. La production d'éthanol n'est pas en concurrence avec la production d'aliments. Il y a une saine concurrence en ce qui concerne l'utilisation par le bétail, mais c'est avec le grain sec distillé, qui est un sous-produit de la production d'éthanol, pour lequel nous pensons qu'il y a une valeur dans l'industrie de l'élevage.

Le gouvernement a pris la décision importante de mettre en place une stratégie de l'éthanol, en partie pour aider les producteurs de grains du Canada qui, vous en conviendrez sans doute, pendant plusieurs années ne pouvaient pas gagner leur vie avec ce qu'ils plantaient dans le sol et récoltaient à l'automne. De fait, le gouvernement fédéral actuel, lors de la première réunion du Cabinet du premier ministre Harper, a été obligé de verser 1 milliard de dollars dans un programme d'urgence pour aider les producteurs de grains en 2006, simplement parce que les agriculteurs ne s'en sortaient pas et avaient donc besoin de ces filets de sécurité. Ce qui était troublant dans cette décision de 2006, c'est qu'elle n'était pas la première et que les gouvernements précédents avaient dû faire exactement la même chose. En partie, le gouvernement, fédéral et provincial, a vu la corrélation directe entre un nouveau débouché sur le marché pour les grains canadiens grâce à la production de carburants renouvelables et une certaine transformation à valeur ajoutée au pays.

Le sénateur Massicotte : C'était une subvention du gouvernement à l'industrie de l'élevage ou des grains.

M. Quaiattini : Oui. Pendant presque toute la dernière décennie, les gouvernements successifs ont dû mettre en place des programmes d'urgence et de protection du revenu à l'intention des agriculteurs. D'après Statistique Canada, 2008 a été la première année où il y a eu une réduction nette de quelque 1,2 milliard de dollars des programmes de protection du revenu des agriculteurs. On pouvait voir qu'après 2006, 2007 et 2008, le prix des grains a finalement commencé à remonter, de sorte que les producteurs de grains du pays ont pu obtenir un revenu acceptable.

Le sénateur Massicotte : Pouvez-vous mettre un prix à tout cela? Je suis un homme d'affaires. Cela coûte combien? C'est une subvention indirecte du gouvernement. Combien cela coûte-t-il, combien coûte un gallon de ce produit par rapport au pétrole ou selon un autre point de comparaison, comme la réduction des CO₂? Pouvez-vous me donner une comparaison du prix de production avec le pétrole, le gaz naturel et le nucléaire? S'il n'y avait aucune subvention, existeriez-vous? Si aucun quota n'était imposé, existeriez-vous?

M. Quaiattini : Le mandat est certainement l'instrument le plus précieux que nous ayons.

Le sénateur Massicotte : Si vous ne l'aviez pas, existeriez-vous?

M. Quaiattini : Ce serait difficile, par ce que l'industrie pétrolière a eu pour ainsi dire un monopole de 100 ans, en possédant le système de distribution du carburant au Canada.

Senator Massicotte: The answer is no.

Mr. Quaiattini: The answer is no. Without government policy, we would not be here.

Senator Massicotte: If there were a direct subsidy, how much money would you need to compete against natural gas, oil, nuclear and so on?

Mr. Quaiattini: Again, it is a little tough to answer this question, but let me give you the best answer I can. I will try to keep it as short as I can as well.

In this early stage of building out the industry, the price of ethanol is linked to both the price of oil and the cost of our feedstock. Those are the two biggest drivers of the price of ethanol. When corn was \$2 a bushel and oil was \$40 a barrel, we were price competitive. If the price of corn goes to over \$6 a bushel, and oil is where it is today at over \$90 a barrel, we are still price competitive.

Senator Massicotte: What would it cost to produce a gallon of ethanol?

James Grey, Chair, Canadian Renewable Fuels Association: That is a difficult question to answer because 75 per cent of our cost of production is corn, and corn is changing daily.

Senator Massicotte: What was it last week, or November 31? Give me a reference point.

Mr. Grey: I could tell you the last hour, maybe.

Senator Massicotte: Last hour, then.

Mr. Grey: It was about \$5 a bushel.

Senator Massicotte: I know how much a gallon of gasoline costs. If it was pure ethanol, how much would that gallon cost?

Mr. Grey: To put it in perspective, typically the yield in an ethanol plant is roughly 2.8 gallons of ethanol per bushel of corn.

Senator Massicotte: What is my answer?

Mr. Grey: Again, that is very difficult to answer. If you go through the math, 2.8 gallons per bushel, \$5, which is 75 per cent of our cost, will yield just under three gallons of ethanol, so \$4.

Senator Massicotte: Is that \$4 per gallon or per litre?

Mr. Grey: Per gallon.

[Translation]

Senator Boisvenu: First of all, Mr. Quaiattini, I would like to congratulate you on a very good marketing presentation. You really do sing the praises of the use of biotechnologies in energy production. However, my question will not deal with this issue.

Le sénateur Massicotte : La réponse est non.

M. Quaiattini : La réponse est non. Sans la politique du gouvernement, nous ne serions pas là.

Le sénateur Massicotte : S'il y avait une subvention directe, combien vous faudrait-il pour soutenir la concurrence du gaz naturel, du pétrole, de l'énergie nucléaire et ainsi de suite?

M. Quaiattini : Encore une fois, c'est un peu difficile de répondre à cette question, mais permettez-moi de vous donner la meilleure réponse dont je suis capable. Je vais essayer également d'être aussi bref que possible.

À cette jeune étape de notre industrie, le prix de l'éthanol est relié à la fois au prix du pétrole et au coût de notre charge d'alimentation. Ce sont les deux principaux facteurs du prix de l'éthanol. Quand le maïs coûtait 2 \$ le boisseau et que le pétrole coûtait 40 \$ le baril, nos prix étaient concurrentiels. Si le prix du maïs dépasse 6 \$ et que le pétrole coûte ce qu'il coûte actuellement, soit plus de 90 \$ le baril, nos prix sont encore concurrentiels.

Le sénateur Massicotte : Quel est le coût de production d'un gallon d'éthanol?

James Grey, président du conseil, Association canadienne des carburants renouvelables : C'est une question difficile à répondre parce que 75 p. 100 de notre coût de production est le maïs et que le prix du maïs change tous les jours.

Le sénateur Massicotte : C'était la semaine dernière ou le 31 novembre? Donnez-moi un point de comparaison.

M. Grey : Il y a une heure, peut-être.

Le sénateur Massicotte : Il y a une heure, donc.

M. Grey : Il coûtait environ 5 \$ le boisseau.

Le sénateur Massicotte : Je sais combien coûte un gallon d'essence. Si c'était de l'éthanol pur, combien coûterait un gallon?

M. Grey : Pour donner une idée, habituellement, le rendement dans une usine d'éthanol est d'environ 2,8 gallons d'éthanol par boisseau de maïs.

Le sénateur Massicotte : C'est la réponse à ma question?

M. Grey : Encore une fois, c'est très difficile de répondre. Si vous faites le calcul, 2,8 gallons le boisseau, à 5 \$, ce qui représente 75 p. 100 de notre coût, cela donne un peu moins de 3 gallons d'éthanol, alors 4 \$.

Le sénateur Massicotte : Quatre dollars le gallon ou le litre?

M. Grey : Le gallon.

[Français]

Le sénateur Boisvenu : Tout d'abord, monsieur Quaiattini, mes compliments pour une très bonne présentation marketing. Vous faites bien l'éloge de l'utilisation des biotechnologies en matière d'énergie. Toutefois, ce n'est pas sur ce volet que porteront mes questions.

In the early 2000s, I was a regional director for the environment department in Montérégie, which is a significant corn producing area. At the time, there was a debate going on over whether corn should be used to fuel our cars or to feed the planet.

I realize that corn production for industrial purposes and corn production for human or animal consumption are two very different propositions. However, both are grown on the same land. To produce ethanol, you require two raw materials, soil and corn.

Corn production in Canada is growing. Over the next ten years, production will jump from 8 to 15 million tonnes, which is roughly double current output.

Growing corn requires a significant amount of pesticides and chemical fertilizers. Nitrogen, for example, is used at the front-end of corn production. Nevertheless, nitrogen is the source of blue-green algae. There are several ethanol plants planned for Montérégie.

How do you intend to tackle this major environmental issue? Urban sprawl continues to shrink the amount of cultivable land in Montérégie. Montérégie lies to the south of Montreal, on the plains of the Saint Lawrence valley. This is one of the most fertile plains in all of Canada. It is comparable to those in Western Canada. The area loses approximately 15,000 hectares annually to urban sprawl.

What are your plans for tackling the environmental challenge that increased production in Western Canada and in Quebec has created over the past 20 years? How does your industry intend to deal with the issue? I find it difficult to imagine how we are going to deal with the environmental impact of a doubling in corn ethanol production over the next few years.

[English]

Mr. Quaiattini: You asked some very important questions. Let me try to answer the broader question about available agricultural land and then speak specifically to what I know are the opportunities being advanced in the province of Quebec.

Looking at the Canadian context with respect to the amount of agricultural land and more importantly the biomass that we have available, we can certainly expand the production of ethanol and biodiesel far beyond what we are currently doing. Let me give you some perspective.

Right now, we have about 1.9 billion litres of ethanol production capacity built out to date in a mandated market, which I said begins next week, that will require 2 billion litres of ethanol.

On the biodiesel side, we have about 160 million litres of production capacity built out in a mandated market that will require just over 500 million litres, so we have a ways to go with biodiesel to build out the necessary capacity.

Dans les années 2000, j'étais directeur général du ministère de l'Environnement en Montérégie, région où on produit beaucoup de maïs. À cette époque, un débat entourait la question à savoir si le maïs devait nourrir nos voitures ou la planète.

Je comprends que la production de maïs industrielle et la production de maïs à des fins humaines ou animales sont deux générations différentes. Toutefois, ces deux cultures se font sur les mêmes terres. Pour produire l'éthanol, vous avez besoin de deux matières premières soit le sol et le maïs.

La production de maïs au Canada va en augmentant. Dans les dix prochaines années, elle passera de 8 à 15 millions de tonnes, soit presque le double de la production actuelle.

La culture du maïs requiert beaucoup de pesticides et d'engrais chimiques. L'azote, par exemple, est utilisé pour démarrer la production de maïs. Cependant, il est la source des algues bleues. En Montérégie, on retrouve plusieurs projets d'implantation d'usines d'éthanol.

Comment comptez-vous composer avec cette problématique environnementale majeure? Les sols cultivables, en Montérégie, sont en décroissance à cause de l'urbanisation. La Montérégie est située au sud de Montréal, dans la vallée de la plaine du Saint-Laurent. Il s'agit d'une des plaines les plus fertiles du Canada, si on la compare à l'Ouest canadien. À chaque année, on perd dans cette région près de 15 000 hectares au profit de l'urbanisation.

Devant cette augmentation de la production, tant dans l'Ouest qu'au Québec, comment allons-nous relever ce défi environnemental, que nous avons créé depuis 20 ans? De quelle façon votre industrie relèvera ce défi? J'ai peine à m'imaginer comment on fera face à la situation environnementale qui règne en Montérégie alors que la production de maïs doublera au cours des prochaines années pour fabriquer de l'éthanol.

[Traduction]

M. Quaiattini : Vous avez posé des questions très importantes. Je vais tenter de répondre à la question concernant les terres agricoles disponibles, puis je décrirai ce que je connais des débouchés dans la province de Québec.

Dans le contexte canadien, en ce qui concerne l'ampleur des terres agricoles et surtout de la biomasse disponible, nous pouvons certainement accroître la production d'éthanol et de biodiesel bien au-delà de ce que nous faisons actuellement. Je vais situer le contexte.

À l'heure actuelle, nous avons une capacité de production d'environ 1,9 milliard de litres d'éthanol dans un marché autorisé qui, comme je l'ai dit, commence la semaine prochaine, ce qui nécessitera 2 milliards de litres d'éthanol.

Pour le biodiesel, nous avons une capacité de production d'environ 160 millions de litres dans un marché autorisé qui nécessitera un peu plus de 500 millions de litres, alors il y a encore beaucoup de chemin à faire afin de bâtir la capacité nécessaire pour le biodiesel.

On the ethanol side, we are pretty much there. We have a large ethanol plant in Ontario that will come online at the beginning of next year and one additional smaller plant that is now in production, and that will pretty much get us to the 2 billion that we need.

However, from a national perspective and particularly in Western Canada where we have not built out significant production capacity yet, there is considerable agricultural land available. Some 5 million to 7 million acres of arable land sit fallow every year. It is land that is simply not put into production, in part because the demand for that grain is simply not there.

You are quite correct that in the province of Quebec there is little capacity to expand traditional first-generation or corn-based ethanol production. In discussions with the Quebec government, our industry has been very clear that the level of corn ethanol production capacity built out in Quebec would be based on the amount of surplus corn that would be made available, and any further expansion of ethanol capacity in Quebec would be focused on next-generation technology, where we would be using agricultural residue, forestry residue and other biomass as the feedstock.

You are quite correct in your statement that there is little capacity to do more in Quebec. Therefore, our industry has been quite sensitive in the discussions we have been having within the province and with the agricultural partners we have there that the focus of next-generation development will be the direction we will go there.

Certainly in Western Canada, we have a significant amount of capacity to do a lot more production than we are doing now.

The other issue that I think is particularly sensitive, in direct response to your question, is that it is also important to look at where yields are going. Almost all of the considerable expansion of ethanol production that has taken place over the last decade, both in the United States and in Canada, has been met by the amount of corn that we are getting out of the ground through yield growth. About 20 or 25 years ago, we harvested about 70 bushels of corn off one acre of land. Today, the yield is about 150 to 160 bushels an acre. In fact, in Ontario, farmers this year harvested as high as 200 bushels off that same acre.

[Translation]

Senator Boisvenu: There is a direct correlation to the increase in corn production and the rise in the use of fertilizers. Increased corn production, specifically in Quebec, has been made possible by the large-scale use of fertilizers.

I am aware that a great deal of research has been done, corn has been genetically modified and the quality enhanced. However, the increase in corn production shadows the rise in fertilizer use. It is the latter that worries me.

[English]

Mr. Quaiattini: In fact, it is actually the opposite right now. These are North American numbers, and they may vary from region to region. However, if you look at the trend lines currently,

Pour l'éthanol, nous y sommes presque. Nous avons une grande usine d'éthanol en Ontario qui commencera à tourner au début de l'an prochain et une autre petite usine qui produit actuellement, ce qui nous fournira presque les 2 milliards de litres dont nous avons besoin.

Mais dans une perspective nationale et en particulier dans l'Ouest canadien où nous n'avons pas encore une grande capacité de production, il y a beaucoup de terres agricoles disponibles. De 5 à 7 millions d'acres environ de terre arable restent en jachère tous les ans. Ces terres ne sont tout simplement pas cultivées, en partie parce qu'il n'y a pas de demande pour les grains.

Vous avez raison, il y a peu de capacité dans la province de Québec pour accroître la production traditionnelle d'éthanol de première génération à partir du maïs. Dans les discussions avec le gouvernement du Québec, notre industrie a indiqué très clairement que la capacité de production d'éthanol-maïs au Québec se fonderait sur la quantité de maïs excédentaire qui serait mise à disposition, et que toute expansion future de la capacité de production d'éthanol au Québec serait axée sur la technologie de la prochaine génération, où nous utiliserions des résidus agricoles, des résidus forestiers et d'autre biomasse comme charge d'alimentation.

Vous avez raison d'affirmer qu'il y a peu de marge de manœuvre pour faire plus au Québec. Par conséquent, notre industrie a été assez sensible dans les discussions que nous avons avec la province et avec les partenaires agricoles du Québec au fait que le développement là-bas sera axé sur les technologies de la prochaine génération.

Mais dans l'Ouest canadien, nous avons certainement une grande capacité pour produire beaucoup plus que maintenant.

L'autre aspect qui me paraît délicat, pour répondre directement à votre question, est qu'il importe également de tenir compte de l'évolution des rendements. Presque toute l'expansion considérable de la production d'éthanol au cours de la dernière décennie, tant aux États-Unis qu'au Canada, est attribuable à la quantité de maïs que nous récoltons grâce à la croissance des rendements. Il y a 20 ou 25 ans, nous récoltions environ 70 boisseaux de maïs à l'acre. De nos jours, le rendement est d'environ 150 à 160 boisseaux à l'acre. De fait, en Ontario, les agriculteurs ont récolté cette année jusqu'à 200 boisseaux à l'acre.

[Français]

Le sénateur Boisvenu : L'augmentation de la production du maïs suit la même courbe que la croissance d'utilisation des engrais. L'accroissement de la production du maïs, particulièrement au Québec, fut rendu possible grâce à l'utilisation massive des engrais.

Je comprends que des modifications génétiques ont été effectuées, que la qualité du maïs a augmenté et que beaucoup de recherche a été faite. Toutefois, la croissance de la production de maïs suit la croissance de l'utilisation des engrais. L'utilisation des engrais m'inquiète.

[Traduction]

M. Quaiattini : En réalité, c'est plutôt le contraire actuellement. Ce sont des statistiques nord-américaines et elles peuvent varier d'une région à l'autre, Mais si vous regardez les tendances actuelles,

over the last 10 to 15 years, for the production of corn, nitrogen fertilizer use is on its way down as the level of corn production has been going up.

You have touched on the reason, in part; it has a lot to do with seed modification and biotechnology advancement. We are producing corn that is pest-resistant and therefore not requiring more pesticides to be used. We are talking about strains of feedstock that have the ability to draw nutrients out of the ground without having to add significantly more fertilizer for that expansion.

None of the corn used for the production of renewable fuels in Canada is irrigated, so we simply rely on the water that falls out of the sky with rain. There is no irrigation taking place. Of particular importance — and Canadian farmers lead in this area — is the mitigation of soil erosion by using no-till practices. We are not turning the land over every time we change crops any longer. We are using very precise technology for planting and for applying fertilizer so that it is not spread out across an entire field; it is precisely placed so that the plant can get the maximum opportunity to extract that nutrient. Canada leads most of the world in mitigating soil erosion. We have some of the best farmers leading in that.

The Quebec government, Quebec farmers and our industry have been particularly engaged. The large ethanol plant in Varennes, Quebec, by GreenField Ethanol has an agreement with the farmers that supply corn to that plant that they have to meet a number of environmental sustainability standards for the production of that corn before it is allowed to be utilized in the production of ethanol at that plant. That was negotiated between the Province of Quebec, GreenField Ethanol and the farmers. Approximately 400 farmers in the region supplied corn, and we think it is actually a best practices sustainability model that is quite progressive for ensuring environmental mitigation in the production of ethanol.

[Translation]

Senator Boisvenu: I would like to conclude by pointing out that, in Quebec, the use of animal-based fertilizers and manure is regulated. However, there are as yet no such standards for chemical fertilizer use. Let me give you an example. You refer to nitrogen as a starter. Producers, whose initial nitrogen starter application is followed by rain, will be permitted to retreat their corn crop.

There are indeed agreements between farmers governing the use of animal-based fertilizers, specifically slurry. However, I would doubt that any such agreement exist in relation to the use of chemical fertilizers.

[English]

The Chair: Things clearly have changed a bit since you were an haut fonctionnaire concerned with the environment, but it is very interesting.

depuis 10 à 15 ans, pour la production de maïs, l'utilisation d'engrais azotés diminue nettement à mesure que la production de maïs augmente.

Vous avez évoqué la raison, en partie; c'est beaucoup attribuable à la modification des semences et aux progrès biotechnologiques. Nous cultivons du maïs qui résiste aux ravageurs et qui, par conséquent, ne demande pas plus de pesticides. Il est question de souches de charges d'alimentation qui peuvent extraire les nutriments du sol sans qu'il faille ajouter beaucoup plus d'engrais pour permettre cette expansion.

Le maïs utilisé pour la production de carburants renouvelables au Canada n'est jamais irrigué, alors nous comptons seulement sur l'eau qui tombe du ciel quand il pleut. Il n'y a aucune irrigation. Ce qui est particulièrement important — et les agriculteurs canadiens sont des chefs de file dans ce domaine —, c'est l'atténuation de l'érosion des sols par des pratiques sans labour. Nous ne labourons plus chaque fois que nous changeons de culture. Nous utilisons une technologie très précise pour semer et pour appliquer l'engrais afin que l'engrais ne soit pas appliqué dans tout le champ; il est appliqué de façon à ce que la plante ait le plus de chance d'extraire ce nutriment. Le Canada est presque le chef de file incontesté de l'atténuation de l'érosion des sols, grâce à certains des meilleurs agriculteurs.

Le gouvernement du Québec, les agriculteurs du Québec et notre industrie ont été particulièrement mobilisés. La grande usine d'éthanol de GreenField Ethanol à Varennes, au Québec, a une entente avec les agriculteurs qui l'approvisionnent en maïs afin qu'ils respectent des normes de durabilité environnementale dans la production de ce maïs, pour qu'il puisse être utilisé dans la production d'éthanol à l'usine. Une entente a été négociée entre la province de Québec, GreenField Ethanol et les agriculteurs. Environ 400 agriculteurs de la région fournissent le maïs, et nous pensons que c'est un modèle de pratiques exemplaires de durabilité, assez progressiste pour assurer l'atténuation environnementale dans la production d'éthanol.

[Français]

Le sénateur Boisvenu : Je conclurais en disant qu'il faut comprendre que, au Québec, les engrais animaux, le fumier, sont contrôlés par des normes, mais on ne contrôle pas encore l'utilisation des engrais chimiques. Je vous donne un exemple : vous parlez toujours de l'azote comme démarreur. Un fermier part une production de maïs, une pluie survient, arrosant le sol, il sera autorisé à remettre une autre application d'azote.

C'est vrai qu'il y a eu des ententes entre les producteurs agricoles dans l'utilisation d'engrais animal, surtout en ce qui concerne les lisiers, mais, dans l'utilisation des engrais chimiques, je doute qu'il y ait eu une entente.

[Traduction]

Le président : La situation a un peu changé depuis que vous étiez haut fonctionnaire chargé de l'environnement, mais c'est très intéressant.

Senator Peterson: Thank you, gentlemen, for your presentation. You mentioned that you want to be an energy supplier to the world. Are you mandated in all provinces now?

Mr. Quaiattini: Senator, I will start west and come east. British Columbia has a 5 per cent ethanol mandate and a 3 per cent biodiesel mandate growing to 5 per cent. That came into effect January 1 of this year.

Alberta has a 5 per cent ethanol mandate and a 2 per cent biodiesel mandate that will come into effect on April 1, 2011.

In Saskatchewan, a 7.5 per cent ethanol mandate has been in place for a number of years. Saskatchewan, as you will appreciate, was one of the first jurisdictions to mandate the use of ethanol. The Wall government has committed to bringing in a biodiesel standard, and we are hopeful that commitment will be fulfilled in 2011.

Manitoba has an 8.5 per cent ethanol mandate, which has been in effect for a number of years, and a biodiesel standard that came into effect in November 2009.

Ontario has a 5 per cent ethanol mandate that came into effect in 2007.

Quebec does not have a mandated requirement but a target of 5 per cent by 2012, in which they have committed to using next-generation biofuels. As I responded to the previous senator, that is the focus the Quebec government has taken.

There are no renewable fuel standards in place in Atlantic Canada, and as the committee knows, the national mandate comes into effect next week for the 5 per cent for ethanol and a commitment in 2011 for a 2 per cent mandate nationally.

Senator Peterson: Just meeting that demand will tax your facilities now, will it not?

Mr. Quaiattini: Yes. The 5 per cent mandate that comes into effect next week will require some 2 billion litres of ethanol to be blended, and we are at 1.9 billion litres of production capacity currently with some additional plants coming online. We will certainly build up enough to meet that mandate on the ethanol side.

On the biodiesel side, we do have a way to go. The absence of having a firm start date in 2011 for that mandate to come into effect has affected capital decisions about building out additional production capacity, so certainly our request of the government is to move swiftly with fulfilling that commitment. We are optimistic that the government will do so at the beginning of the year.

Senator Peterson: Do you have anything imported now?

Mr. Quaiattini: We do have some imported, certainly on the biodiesel side with the mandates in place in British Columbia and some of the pre-compliance that is happening in Alberta and Manitoba. We do have U.S. biodiesel that is making its way into the Canadian market, but equally we also have Canadian-produced biodiesel, which is primarily concentrated in Ontario

Le sénateur Peterson : Merci, messieurs, pour votre exposé. Vous avez mentionné que vous voulez être un fournisseur d'énergie pour le monde entier. Avez-vous un mandat dans toutes les provinces actuellement?

M. Quaiattini : Sénateur, j'irai d'ouest en est. La Colombie-Britannique a un mandat d'éthanol de 5 p. 100 et un mandat de biodiesel de 3 p. 100, qui montera à 5 p. 100. C'est entré en vigueur le 1^{er} janvier de cette année.

L'Alberta a un mandat d'éthanol de 5 p. 100 et un mandat de biodiesel de 2 p. 100, qui entreront en vigueur le 1^{er} avril 2011.

En Saskatchewan, un mandat d'éthanol de 7.5 p. 100 est en place depuis quelques années. Comme vous le savez, la Saskatchewan a été l'une des premières provinces à autoriser l'utilisation de l'éthanol. Le gouvernement Wall s'est engagé à établir une norme pour le biodiesel, et nous espérons que cet engagement sera tenu en 2011.

Le Manitoba a un mandat d'éthanol de 8,5 p. 100, qui existe depuis quelques années et une norme pour le biodiesel qui est entrée en vigueur en novembre 2009.

L'Ontario a un mandat d'éthanol de 5 p. 100, qui est entré en vigueur en 2007.

Le Québec n'a pas de mandat, mais il a une cible de 5 p. 100 de biocarburants de la prochaine génération en 2012. Comme je l'ai indiqué au sénateur précédent, c'est l'orientation que le gouvernement du Québec a prise.

Il n'y a pas de normes sur les carburants renouvelables dans la région de l'Atlantique et, comme le sait le comité, le mandat national entre en vigueur la semaine prochaine pour les 5 p. 100 d'éthanol et il y a un engagement de mettre en place un mandat de 2 p. 100 en 2011.

Le sénateur Peterson : Vos installations auront du mal à répondre à la demande, n'est-ce pas?

M. Quaiattini : Oui. Le mandat de 5 p. 100 qui entre en vigueur la semaine prochaine nécessitera quelque 2 milliards de litres d'éthanol à mélanger, et nous avons actuellement une capacité de production de 1,9 milliard de litres, et certaines usines qui commencent à tourner. Nous aurons une expansion suffisante pour remplir le mandat pour l'éthanol.

Pour le biodiesel, nous sommes encore loin. L'absence de date ferme pour le début du mandat en 2011 a influencé des décisions capitales sur la construction de capacités de production supplémentaires, alors nous souhaiterions certainement que le gouvernement agisse rapidement pour tenir cet engagement. Nous sommes optimistes que le gouvernement le fera au début de la nouvelle année.

Le sénateur Peterson : Avez-vous des importations actuellement?

M. Quaiattini : Nous en avons un peu, certainement pour le biodiesel, vu les mandats en place en Colombie-Britannique et les travaux de préconformité en cours en Alberta et en Manitoba. Nous avons du biodiesel américain qui entre sur le marché canadien, mais nous avons aussi du biodiesel canadien, qui se concentre principalement en Ontario et au Québec, exporté sur le

and Quebec, going into the U.S. market. We have not quite built out enough capacity in Western Canada to meet the mandated requirements, thus they are currently supported by U.S.-imported biodiesel. In Ontario and Quebec, in the absence of mandated markets, the current production is going into the U.S. market right now.

Under NAFTA, the North American Free Trade Agreement, we have a free flow of fuel, and we certainly expect that to continue. We will be competitive in that marketplace.

The Chair: Just for our viewers, when you say “we” all the time, you mean the members of your association, the actual Canadian industry?

Mr. Quaiattini: That is correct. We represent only the Canadian industry, senator.

The Chair: When you use the term “mandate,” you are saying these are rules that have been legislated in one form or another requiring a percentage or proportion of automotive fuel to be blended with biodiesel or ethanol?

Mr. Quaiattini: That is correct, senator

The Chair: It is either a federal regulation, the new one coming in, or provincial regulations?

Mr. Quaiattini: That is correct.

The Chair: Those mandates are designed, again in the simplest form, to reduce the emissions of CO₂ from the burning of the fuel; is that correct?

Mr. Quaiattini: That is certainly one of the public policies that governments, both federal and provincial, have set for the industry. As I said in my comments, on a life-cycle assessment basis, looking at the greenhouse gas footprint of ethanol compared to traditional fossil fuel, there is a 62 per cent benefit that comes from ethanol, and on biodiesel it is a very impressive 99 per cent GHG benefit compared to traditional diesel fuel.

You are correct, senator. One of the public policy drivers that governments wanted to achieve in bringing these mandates forward is to have that cleaner-burning fuel in the transportation sector in order to bring down greenhouse gases. As I suspect this committee is quite sensitive to, fully 25 per cent to 30 per cent of all greenhouse gases emitted come from the transportation sector.

The Chair: We had a number of 28 per cent.

Mr. Quaiattini: That is correct.

Senator Neufeld: I want to deal with two issues, one being cold-weather performance. Having lived pretty well all my life in the North and having worked in the Arctic in construction and having handled as a bulk agent diesel fuel and gasoline for some 13 years, I am familiar with diesel gelling and with seeing, at minus 40 and minus 50 degrees, diesel gel.

I know there have been ongoing tests, and you say you have dealt with it. I know that in B.C. when we put in our standards we wanted to actually reflect that in the North and really get more

marché américain. Nous n'avons pas tout à fait la capacité suffisante dans l'Ouest canadien pour répondre aux besoins des mandats, et nous sommes donc appuyés actuellement par du biodiesel importé des États-Unis. En Ontario et au Québec, en l'absence de normes, la production actuelle est exportée sur le marché américain actuellement.

En vertu de l'ALENA, l'Accord de libre-échange nord-américain, nous avons un commerce libre du carburant et nous nous attendons certainement à ce qu'il continue. Nous serons concurrentiels sur ce marché.

Le président : Simple précision pour nos auditeurs, quand vous dite « nous », vous voulez dire les membres de votre association, l'industrie canadienne?

M. Quaiattini : Oui. Nous ne représentons que l'industrie canadienne, sénateur.

Le président : Quand vous utilisez le terme « mandat », ce sont des règles qui ont été établies d'une façon ou d'une autre, pour exiger qu'un pourcentage ou une proportion du carburant automobile soit mélangé avec du biodiesel ou de l'éthanol?

M. Quaiattini : Exactement, sénateur.

Le président : Un règlement fédéral, comme celui qui entre en vigueur est fédéral, ou un règlement provincial?

M. Quaiattini : Oui.

Le président : Ces mandats visent, pour simplifier les choses, à réduire les émissions de CO₂ liées à la combustion de carburant, n'est-ce pas?

M. Quaiattini : C'est certainement l'une des politiques publiques que les gouvernements, fédéral et provinciaux, ont établies pour l'industrie. Comme je l'ai dit dans ma déclaration, quand on se fonde sur une évaluation du cycle de vie, l'empreinte carbone de l'éthanol par rapport au carburant fossile donne un avantage de 62 p. 100 à l'éthanol, et pour le biodiesel, il y a une réduction très impressionnante de 99 p. 100 des gaz à effet de serre comparativement au diesel traditionnel.

Vous avez raison, sénateur. L'un des objectifs de politique publique que les gouvernements voulaient atteindre en établissant ces mandats était de se doter de carburants plus propres dans le secteur des transports afin de réduire les gaz à effet de serre. Je suppose que le comité est au courant que de 25 p. 100 à 30 p. 100 de toutes les émissions de gaz à effet de serre viennent du secteur des transports.

Le président : Nous avons entendu dire 28 p. 100.

M. Quaiattini : C'est exact.

Le sénateur Neufeld : Je voudrais examiner deux aspects, le premier étant le rendement à basse température. Ayant vécu presque toute ma vie dans le Nord, ayant travaillé dans la construction dans l'Arctique et ayant été agent de distribution en vrac de diesel et d'essence pendant environ 13 ans, j'ai vu du diesel figer à moins 40 et moins 50.

Je sais qu'il y a eu des tests continus et vous affirmez les avoir réussis. Je sais que, lorsque nous avons voulu mettre en place nos normes en Colombie-Britannique, nous voulions qu'elles reflètent

happening in the South where it is warmer than in the North. Are you telling me now that 2 per cent biodiesel will not gel at minus 40 and minus 50 degrees? Have you discovered that in your tests, and has that been under strict rules or in general purpose?

Mr. Quaiattini: I will give you a little bit of an answer, senator, with respect to the demonstration work we have done in Canada in the climate you were talking about, and I will get Mr. Moser to respond with a little more detail regarding the usage of biodiesel in the fleets.

When the government announced in 2007 its intent to move ahead with biodiesel blending in Canada, the provision placed on the industry was that we needed to demonstrate technical feasibility in all Canadian climates, so we were part of a joint effort that commenced in 2007-08. The Alberta biodiesel demonstration project used a variety of biodiesel blends, both tallow-based and oilseed-based biodiesel, in transport trucks going between Edmonton and Fort McMurray in the spring, in the summer and in the middle of the winter when it was minus 40 degrees Celsius with the unique climate our wonderful country has. That project took place between 2007 and 2008 using a variety of blends and a number of tests, including allowing those trucks to sit over a weekend and not be running and then restarting them up. These tests were to go exactly to the cold weather filtration and gelling issues.

That project was a \$4-million joint initiative between the federal government, the Province of Alberta and the Canadian renewable fuels industry. The oil industry partnered with us as well. That report was published in January 2009, and it absolutely demonstrated that biodiesel is technically feasible and can be used in all weather climates.

I will let Mr. Moser speak more specifically on the technical aspects of that work.

Todd Moser, Secretary, Canadian Renewable Fuels Association: The Alberta research demonstration initiative proved that out by putting it in one of the harshest climates in Canada to see if it works. The results of that study were that yes, it does work.

I think you can appreciate the fact that even distillate products require proper care and handling. You will not take a seasonal, light-cycle oil into the Far North; you will invite problems. Prudent care and handling is definitely required. You will not do crazy things like do high-level blends with seasonal distillate products and take it to the Far North. I know our friends in the oil industry are well versed in the issue and at being able to control it.

We have been using biodiesel blends since 2002. Part and parcel of building our demonstration plant was participating in a number of demonstration projects like the Bio Bus, and BioMer in Quebec. We also used it in our fleet in our Rothsay facility in Montreal. We expanded its use, and we are now using 149 tractor-trailer trucks in the Rothsay fleet running on biodiesel blends year-round.

ce qui se passe dans le Nord et qui arrive de plus en plus souvent dans le Sud, où il fait plus chaud que dans le Nord. M'affirmez-vous maintenant que du biodiesel à 2 p. 100 ne figera pas à moins 40 et moins 50? Avez-vous découvert cela dans vos tests, et sous des règles strictes ou dans un usage général?

M. Quaiattini : Je vais vous répondre brièvement, sénateur, en ce qui concerne les travaux de démonstration que nous avons effectués au Canada dans le climat que vous avez décrit, et je demanderai à M. Moser de donner des précisions sur l'utilisation du biodiesel dans les parcs de véhicules.

Lorsque le gouvernement a annoncé en 2007 son intention d'aller de l'avant avec les mélanges de diesel au Canada, la condition imposée à l'industrie était que nous devions démontrer la faisabilité technique dans tous les climats canadiens. Nous avons donc participé à un effort concerté qui a commencé en 2007-2008. Le projet de démonstration du biodiesel en Alberta a utilisé divers mélanges de biodiesel, de suif et d'oléagineux, dans des camions de transport circulant entre Edmonton et Fort McMurray au printemps, l'été et en plein hiver quand il faisait moins 40 degrés, dans le climat unique de notre merveilleux pays. Ce projet, réalisé de 2007 à 2008, a utilisé divers mélanges et fait divers tests, y compris laisser les camions sans tourner pendant une fin de semaine, puis les faire démarrer. Ces tests visent précisément à tenir compte du temps froid et des problèmes de gélification.

Ce projet de 4 millions de dollars était une initiative conjointe du gouvernement fédéral, de la province de l'Alberta et de l'industrie canadienne des carburants renouvelables. L'industrie pétrolière s'est aussi alliée à nous. Le rapport a été publié en janvier 2009, et il a démontré sans aucun doute que le biodiesel est techniquement faisable et peut être utilisé par tout temps.

Je laisserai M. Moser décrire plus précisément les aspects techniques de ce travail.

Todd Moser, secrétaire, Association canadienne des carburants renouvelables : Le projet de démonstration de l'Alberta en a fait la preuve en l'utilisant dans l'un des climats les plus rigoureux du Canada afin de voir s'il fonctionnait. Les résultats de l'étude démontrent que oui, il fonctionne.

Vous comprendrez certainement que même les produits de distillat doivent être bien entreposés et bien utilisés. Vous n'utilisez pas du gasoil léger de craquage catalytique dans le Grand Nord, sinon vous vous attirez des problèmes. Il faut définitivement de la prudence dans l'entretien et la manutention. Vous ne faites pas des folies comme utiliser des mélanges à pourcentage élevé avec des produits de distillat saisonniers dans le Grand Nord. Je sais que nos amis de l'industrie pétrolière connaissent bien le problème et peuvent le contrôler.

Nous utilisons des mélanges de biodiesel depuis 2002. La participation à plusieurs projets de démonstration comme le Bio Bus, et BioMer au Québec faisait partie intégrante de la construction de notre usine de démonstration. Nous les avons aussi utilisés dans notre parc de véhicules de Rothsay à Montréal. Nous avons élargi cette utilisation et faisons maintenant rouler toute l'année 149 camions gros porteurs du parc de Rothsay à l'aide de mélanges de biodiesel.

We did our own blending up to the fall of this year. Now FS PARTNERS, a fuel distributor in Ontario, does some of the blending for us in Ontario.

We have not had any issues, although we operate in some pretty harsh climates. If you want to sit down on the top of our tanks down at Sainte-Catherine on the St. Lawrence Seaway, it gets chilly there in January. We have been running that fleet on biodiesel blends since 2002. In fact, we even have B100 trucks that run in April through to October. They are modified vehicles and they are out of warranty, so we do go above and beyond the original equipment manufacturer recommendation blend rates. We can do that because they are out of warranty, but we do not have issues with those trucks either.

We had to prove to ourselves as well as to the producers of this fuel that it would stand the test of time. Running 149 trucks in the Maple Leaf fleet, we will have travelled 19 million kilometres on biodiesel blends. We average about a 10 per cent blend, and I can tell you this product works, because we use it.

Senator Neufeld: I fully understand you do not go out there and use summer diesel blend. I understand that, and I appreciate your response.

I will qualify that a bit. In Fort McMurray and where I live, we might think it is harsh, but the harshest weather is in the Arctic. I do not think we have had any demonstrations, but I would ask: Have there been demonstrations using biodiesel at a 2 per cent mix in that harsh climate of the Arctic?

Mr. Moser: I am not aware of any transport studies, but I do know that biodiesel will find its way into mining applications. I do not know how far north, to be honest, but it is an attractive product, particularly in deep mines, because of its low flashpoint.

We tend to always go to the big Mack truck when we think of biodiesel, but it has other applications — for example, if you have indoor storage tanks for an engine-generator, or for mining applications.

Senator Neufeld: You can use summer diesel in those and probably do, in many cases. Thank you very much for that.

Mr. Quaiattini: You would also be aware that the mandate you brought into effect as minister in British Columbia provides the oil industry the flexibility of where they make the decisions of doing that blending, and the national mandate for 2 per cent will do exactly the same thing. Newfoundland and Labrador, for example, is exempt under the 2 per cent mandate, as are the territories. The flexibility has been built into the regulation to give the oil industry that flexibility of having them meet those mandated requirements on average.

The Chair: Is temperature the main reason for the exemptions?

Nous avons fait nos propres mélanges jusqu'à cet automne. Maintenant, FS PARTNERS, un distributeur de carburant de l'Ontario, effectue certains mélanges pour nous en Ontario.

Nous n'avons pas eu de problèmes, même si nous fonctionnons dans des climats plutôt rigoureux. Asseyez-vous au-dessus de nos réservoirs à Sainte-Catherine le long de la Voie maritime du Saint-Laurent et vous verrez qu'il n'y fait pas chaud en janvier. Nous faisons rouler ce parc de véhicules avec des mélanges de biodiesel depuis 2002. De fait, nous avons même des camions B100 qui roulent d'avril à octobre. Ce sont des véhicules modifiés, qui ne sont sous garantie, alors nous augmentons les taux de mélange recommandés par le fabricant de matériel d'origine. Nous pouvons le faire parce que les camions ne sont plus sous garantie, mais nous n'avons pas de problème non plus avec ces camions.

Nous avons dû nous prouver à nous-mêmes et prouver aux producteurs de ce carburant qu'il résisterait à l'épreuve du temps. À l'aide de 149 camions du parc de Maple Leaf, nous aurons parcouru 19 millions de kilomètres avec des mélanges de biodiesel. Nous faisons un mélange d'environ 10 p. 100, et je peux vous assurer que ce produit fonctionne, parce que nous l'utilisons.

Le sénateur Neufeld : Je comprends pleinement que vous n'utilisez pas de mélanges de diesel d'été. Je le comprends et je comprends votre réponse.

Mais j'apporterai une petite précision. À Fort McMurray et où je vis, nous pensons peut-être que le climat est rigoureux, mais le climat le plus rigoureux, c'est celui de l'Arctique. Je ne crois pas qu'il y ait eu de démonstrations, mais je vous demande : Y a-t-il eu des démonstrations à l'aide de biodiesel à un mélange de 2 p. 100 dans le climat rigoureux de l'Arctique?

M. Moser : Je ne suis pas au courant d'études sur les transports, mais je sais que le biodiesel se retrouve dans les applications minières. Je ne sais pas jusqu'où dans le Nord, pour dire la vérité, mais c'est un produit attrayant dans les mines profondes, à cause de son faible point d'inflammation.

Nous avons tendance à toujours imaginer le gros camion Mack quand nous parlons de biodiesel, mais il a d'autres applications — par exemple, dans des réservoirs intérieurs pour les groupes électrogènes ou dans les applications minières.

Le sénateur Neufeld : Vous pouvez utiliser du diesel d'été dans ces cas et vous le faites probablement, bien souvent. Merci beaucoup.

M. Quaiattini : Vous savez probablement aussi que le mandat que vous avez établi, à titre de ministre en Colombie-Britannique donne à l'industrie pétrolière le choix de décider où se fait ce mélange, et que le mandat national de 2 p. 100 fera exactement la même chose. Terre-Neuve-et-Labrador, par exemple, est exclu du mandat de 2 p. 100, tout comme les territoires. Le règlement est souple et donne à l'industrie pétrolière cette souplesse qui permet de répondre aux exigences par une moyenne.

Le président : La température est-elle la principale raison des exclusions?

Mr. Quaiattini: I do not know whether that would be the main reason. Again, we wanted to ensure that the oil companies, who trade and swap fuel among each other, and the business practice in which they operate should have that flexibility built in to make the decisions. Trucks have a warranty for up to as high as B20. There are standards in place — ethanol up to E10. They have the flexibility to concentrate that blending in certain regions to get maximum use. There will be other parts that may not be covered, but we accepted that in the regulatory process.

Senator Neufeld: I am asking these questions in response to the people who were here from the Canadian Petroleum Products Institute, CPPI, just a week ago, telling us that this will not work in northern applications. I am getting the complete opposite from you folks, and they are on the other side, so I will kind of figure out where to cut that down the middle.

I know that one of their biggest issues is different standards across the country. I think we can all understand it would be nice to have one standard — not nice, almost mandatory. There has to be one standard across the country.

There has been a lot of talk, and there were a few questions about it earlier, that when you grow oilseeds to make biodiesel, you are not saving much as far as greenhouse gas emissions go because you have to farm the land; you have to do all those kinds of things, and it is a net neutral.

You are telling me something different, I believe. I would be interested in your expanding on that a bit because that is the story out there. There are many other questions about taking food out of people's mouths, which I understand is not what we are doing, but you can tell me about the difference — how much you are saving and a little bit more explanation.

Mr. Quaiattini: Again, senator, one of the public policy drivers governments were looking for in mandating the use of renewable fuels was that GHG-reduction benefit. We take that issue very seriously as an industry, so much so that we went out and asked a third party to do a life-cycle assessment analysis on the ethanol and biodiesel that we produce in Canada. The term often used is "well to wheels." It is an assessment from literally the planting of the grain and oilseed right through to consumers filling their gas tanks and driving their vehicles — that whole life-cycle assessment evaluation on the full production of the renewable fuel and its use.

For ethanol, that greenhouse gas emission benefit, as compared to traditional fossil fuel, is a 62 per cent reduction benefit. On the biodiesel side, given that the majority of the biodiesel that we produce and use in Canada currently is used restaurant grease and rendered animal fat — I am careful not call it a waste product because sometimes I get in trouble when I use that term because it does have a value — that greenhouse gas emission benefit is as high as 99 per cent.

M. Quaiattini : Je ne le sais pas. Nous voulions nous assurer que les pétrolières, qui s'échangent du carburant entre elles, et leur mode de fonctionnement commercial soient assez souples pour que les pétrolières puissent prendre les décisions. Les camions sont garantis jusqu'à des niveaux aussi élevés que B20. Il y a des normes en place — jusqu'à E10 pour l'éthanol. Elles ont le choix de concentrer ce mélange dans certaines régions pour obtenir une utilisation maximale. D'autres régions ne seront peut-être pas visées, mais nous l'avons accepté dans le processus réglementaire.

Le sénateur Neufeld : Je pose ces questions pour répondre aux gens de l'Institut canadien des produits pétroliers, l'ICPP, qui sont venus ici, il y a une semaine, et qui soutenu que cela ne fonctionnera pas dans les applications septentrionales. Vous dites le contraire, et ils sont de l'autre côté, alors je suppose que la vérité est entre les deux.

Je sais que l'un de leurs plus gros problèmes est que les normes varient d'un bout à l'autre du pays. Nous pouvons tous comprendre qu'il serait bien d'avoir une seule norme — pas seulement bien, presque obligatoire. Il faut une norme unique dans tout le pays.

On a largement expliqué, et il y a eu quelques questions à ce sujet plus tôt, que cultiver des oléagineux pour produire du biodiesel ne réduit pas beaucoup les émissions de gaz à effet de serre, parce qu'il faut cultiver la terre et faire toutes sortes de chose qui rendent l'opération neutre finalement.

Vous me dites autre chose, je crois. J'aimerais que vous précisiez votre pensée, parce que c'est ce qu'on entend. Il y a de nombreuses autres questions concernant le fait qu'on enlève des aliments de la bouche des gens. Je crois comprendre que ce n'est pas ce que nous faisons, mais pouvez-vous me décrire la différence — combien vous économisez, et me donner une brève explication.

M. Quaiattini : Encore une fois, sénateur, l'un des objectifs de politique publique des gouvernements pour autoriser l'utilisation des carburants renouvelables était l'avantage de la réduction des GES. Nous prenons cette question très au sérieux, en tant qu'industrie, à tel point que nous avons demandé à une tierce partie de faire une évaluation du cycle de vie de l'éthanol et du biodiesel que nous produisons au Canada. On parle parfois de rendement énergétique global. Il s'agit d'une évaluation qui part du moment où la semence est mise en terre jusqu'à ce que les consommateurs fassent le plein et roulent dans leurs véhicules, c'est une évaluation de tout le cycle de vie de la production et de l'utilisation des carburants renouvelables.

Pour l'éthanol, l'avantage du point de vue des émissions de gaz à effet de serre, par rapport au carburant fossile traditionnel, est une réduction de 62 p. 100. Pour le biodiesel, étant donné que la plus grande partie du biodiesel que nous produisons et consommons au Canada actuellement provient d'huiles de cuisson et de graisses animales transformées — je fais attention de ne pas parler de déchets parce que je m'attire parfois des ennuis si j'utilise ce terme, vu que ces produits ont une valeur —, la réduction des émissions de gaz à effet de serre peut atteindre 99 p. 100.

On the oilseed side, we do have canola biodiesel that is produced in Western Canada in small quantities right now. That greenhouse gas emission benefit number is between 75 per cent and 80 per cent. It is a significant environmental benefit that comes from that use, and it does use life-cycle assessment modelling.

In fact, Natural Resources Canada developed the model that is used. It is called GHGenius. On a global basis, it is considered to be one of the best life-cycle assessment models because it takes in many of the energy inputs and many of the factors in calculating the numbers that I am sharing with the committee now. We are happy to have that scrutiny.

Senator Neufeld: What was the company you hired?

Mr. Quaiattini: As we say in the report, it is a company called Cheminfo Services Inc., which is an engineering and environmental expert company. It uses the GHGenius Natural Resources Canada model.

The Chair: Senator Massicotte says it is page 40 of the report. Thank you for that.

Senator Massicotte: It is complicated. It will not tell you very much, at least for me, but I am surprised at that percentage; it is amazing.

Senator Brown: Gentlemen, I want to know whether you have covered all of the things of transportation across provinces. I know we have the Canadian Wheat Board, and we have some problems getting red diesel out of Saskatchewan into Alberta. These regulations always infuriate farmers. Have you had to deal with any of those yet, or is it because you are upgrading from feedstock to petroleum product of some kind that you are not affected by those organizations?

Mr. Quaiattini: No barriers exist to the industry either in terms of feedstock provision or the flow of ethanol or biodiesel between provincial jurisdictions. Fortunately, we think the rules put in place by those provinces that led the effort to bring in renewable fuel mandates within their jurisdictions have done so in a way that works. We would continue to talk to governments to encourage that those kinds of restrictions not be put in place.

As we say in the document, we are certainly building out the production capacity to meet the Canadian demand that is being created through these mandates, but when you look south of the border, on a comparative basis, the ethanol mandate in the United States will require 36 billion gallons of ethanol to be blended by 2022. To put that into perspective, just that ethanol mandate alone is four times the entire transportation fuel we use in Canada on an annual basis. It is a significantly large demand that the U.S. is moving towards in the use of renewable fuels. On top of that, there is a 1 billion gallon mandate for biodiesel in the U.S. market.

Given the fact that we have significant biomass available to us in Canada, we would like to think that over time, not in the near term but over time, we would build out production capacity here

Dans le cas des oléagineux, du biodiesel de canola est produit dans l'Ouest canadien en petites quantités actuellement. La réduction des gaz à effet de serre se situe entre 75 p. 100 et 80 p. 100. C'est un avantage environnemental important tiré de cette utilisation, obtenu dans un modèle d'évaluation du cycle de vie.

De fait, Ressources naturelles Canada a élaboré le modèle utilisé. Il s'appelle GHGenius. À l'échelle mondiale, il est considéré comme l'un des meilleurs modèles d'évaluation du cycle de vie, parce qu'il tient compte de nombreux intrants énergétiques et de nombreux facteurs pour calculer les chiffres que je communique au comité. Nous sommes heureux d'être examinés de la sorte.

Le sénateur Neufeld : Quel est le nom de l'entreprise que vous avez embauchée?

M. Quaiattini : Comme nous l'indiquons dans le rapport, c'est une entreprise appelée Cheminfo Services Inc., des experts en génie et en environnement. Elle utilise le modèle GHGenius de Ressources naturelles Canada.

Le président : Le sénateur Massicotte dit que c'est indiqué à la page 40 du rapport. Merci pour l'information.

Le sénateur Massicotte : C'est compliqué. Cela ne nous dit pas grand-chose, à moi en tout cas, mais je suis étonné du pourcentage; c'est impressionnant.

Le sénateur Brown : Messieurs, j'aimerais savoir si vous avez couvert tous les aspects du transport dans toutes les provinces. Je sais qu'il y a la Commission canadienne du blé, et quelques problèmes pour transporter du diesel rouge de la Saskatchewan vers l'Alberta. Ces règlements enragent toujours les agriculteurs. Avez-vous été confrontés à ces problèmes jusqu'ici, ou est-ce parce que vous passez de la matière première à un produit pétrolier que vous n'êtes pas touchés par ces organisations?

M. Quaiattini : Il n'y a pas d'obstacles pour l'industrie, ni pour obtenir la charge d'alimentation ni dans le flux de l'éthanol ou du biodiesel entre les provinces. Heureusement, nous pensons que les règles établies dans les provinces qui ont été à l'avant-garde des mandats pour les carburants renouvelables chez elles l'ont fait d'une manière qui fonctionne. Nous continuons de parler aux gouvernements pour les inciter à ne pas mettre en place ce genre de restrictions.

Comme nous le disons dans le document, nous accroissons notre capacité afin de répondre à la demande canadienne créée par ces mandats, mais quand on regarde au sud de la frontière, pour avoir un point de comparaison, le mandat d'éthanol aux États-Unis nécessitera 36 milliards de gallons d'éthanol à mélanger d'ici 2022. Pour mettre ce chiffre en perspective, ce seul mandat d'éthanol représente le quadruple du carburant de transport utilisé annuellement au Canada. C'est une demande très forte que les États-Unis cherchent à créer pour l'utilisation des carburants renouvelables. Il y a également un mandat de 1 milliard de gallons pour le biodiesel sur le marché américain.

Étant donné que nous avons une importante biomasse à notre disposition au Canada, nous osons espérer qu'avec le temps, pas à court terme, mais à long terme, nous accroîtrons notre capacité de

in Canada to where we would actually be exporting the fuel, much like we do in Alberta and Saskatchewan now on the oil side, rather than what is happening. As I explained earlier, we are exporting canola into the U.S. market to be processed into biodiesel, and that biodiesel is coming back into Canada to serve the mandates in British Columbia, the ones about to come into effect in Alberta and already in Manitoba.

We do not see that value-added processing of canola happening in Western Canada yet, but we do see the canola leaving the country and coming back in as a processed product. We would like to see that value-added process happening here. We certainly have the capacity and technology to do it. We are just getting started. We need to do more. Our capacity to create that certainty of market is what is important in bringing the start date in for the biodiesel mandate we have asked for.

Senator Brown: I understand what you are saying between the U.S. and Canada, but we have more problems interprovincially when it comes to trade than we do with the United States. We always have had. For instance, Saskatchewan has had red diesel for many years, and we were not allowed to bring it into Alberta. I could never understand that. It was proven to be better, provide longer life for the engines and everything else, but we could not get our hands on it. Alberta had restrictions against it. I think the Saskatchewan wheat board had problems with moving grain. I wanted to know whether the upgraded product was kept to a certain standard that would get through all of the provincial barriers.

Mr. Quaiattini: Thankfully, we do not have those barriers right now.

Senator Dickson: I have two areas of questions as a senator from Nova Scotia with a special interest in sustainable, renewable sources of energy. You stopped in Quebec. After you covered the province of Quebec, you said nothing about Atlantic Canada. Aside from the technology innovation point of view, have you canvassed the governments in Atlantic Canada? I notice that Nova Scotia is the only province to include a tax credit for biodiesel, as indicated on page 37 of your report. What is the feedback from Atlantic Canada? Do you get down there? Do you do any work there? Would you like to pass on to the committee some positive or negative comments?

Mr. Quaiattini: That is a timely question. In 2005-06, when we were talking to both federal and provincial governments about moving forward with renewable fuel strategies, we were certainly in Atlantic Canada. Unfortunately, we did not get the traction we had expected. We have renewed that effort. I was part of the four-province outreach that we did in June of this year. We identified a number of companies and technologies that have an interest in being in Atlantic Canada, and a number of them were very innovative companies. There is one technology: A company called Atlantec Bioenergy is looking at growing sugar beet as a specialty crop for the production of ethanol. It is in the process of building

production au Canada au point de pouvoir exporter du carburant, un peu comme nous le faisons actuellement en Alberta et en Saskatchewan pour le pétrole, au lieu de la situation actuelle. Comme je l'ai déjà expliqué, nous exportons sur le marché américain du canola qui est transformé en biodiesel, et ce biodiesel revient au Canada pour servir les mandats en Colombie-Britannique, celui qui entrera bientôt en vigueur en Alberta et celui qui existe déjà au Manitoba.

Nous ne constatons pas encore cette transformation à valeur ajoutée dans l'Ouest canadien, mais nous voyons le canola sortir du pays et revenir en produit transformé. Nous aimerions que cette valeur s'ajoute chez nous. Nous avons certainement la capacité et la technologie pour le faire. Nous commençons à peine. Il faut faire plus. Notre capacité de créer cette certitude du marché est ce qui importe pour établir la date du début du mandat du biodiesel que nous avons demandée.

Le sénateur Brown : Je comprends votre comparaison entre les États-Unis et le Canada, mais le commerce à l'échelle interprovinciale est plus problématique qu'avec les États-Unis. Ce n'est pas nouveau. Ainsi, la Saskatchewan avait du diesel rouge depuis de nombreuses années et nous ne pouvions pas le trouver en Alberta. Je n'ai jamais pu comprendre cela. Il était meilleur, il prolongeait la vie des moteurs et tout le reste, mais nous ne pouvions pas mettre la main dessus. L'Alberta avait des restrictions contre ce diesel. Le pense que la commission du blé de la Saskatchewan a eu des problèmes avec le transport du grain. Je voulais savoir si le produit amélioré a été maintenu à une norme lui permettant de traverser toutes les barrières provinciales.

M. Quaiattini : Heureusement, ces barrières n'existent plus.

Le sénateur Dickson : J'ai deux types de questions, en tant que sénateur de la Nouvelle-Écosse, particulièrement intéressé par les sources d'énergie durables et renouvelables. Vous vous êtes arrêté au Québec. Après avoir parlé de la province de Québec, vous n'avez rien dit sur la région de l'Atlantique. En plus du point de vue de l'innovation technologique, avez-vous discuté avec les gouvernements de la région de l'Atlantique? Je remarque que la Nouvelle-Écosse est la seule province à accorder un crédit d'impôt pour le biodiesel, comme vous l'indiquez à la page 37 de votre rapport. Quelle est la réaction dans l'Atlantique? Allez-vous là-bas? Travaillez-vous là-bas? Aimeriez-vous communiquer au comité des observations positives ou négatives?

M. Quaiattini : La question est opportune. En 2005-2006, quand nous discussions avec les gouvernements fédéral et provinciaux des stratégies à mettre en place concernant les carburants renouvelables, nous sommes évidemment allés dans la région de l'Atlantique. Malheureusement, nous n'avons pas senti l'élan auquel nous nous attendions. Nous avons essayé à nouveau, dans le cadre de nos activités de sensibilisation dans les quatre provinces en juin dernier. Nous avons repéré quelques entreprises et technologies qui aimeraient être dans la région de l'Atlantique, dont certaines entreprises très innovantes. Il y a une technologie : une entreprise appelée Atlantec Bioenergy qui examine la possibilité d'utiliser la

out a demonstration capacity right now and very much wants to see that opportunity expanded.

There are some feedstock challenges certainly on the ethanol side in Atlantic Canada in the near term. Over the longer term, as we move toward commercialization of cellulosic ethanol, clearly there are forestry residue opportunities in Atlantic Canada. There is capacity to use that biomass in the production of ethanol. On the biodiesel side, maybe Mr. Moser can respond.

Mr. Moser: Our plant is not located in Nova Scotia, but we do get some of our feedstocks from Truro, Nova Scotia.

Senator Dickson: I realize that. That is where I live.

Mr. Moser: Some of the recycled products come out of Truro to our plant in Ville de Sainte-Catherine and are turned into 99 percent GHG reduction biodiesel. Rest assured that Nova Scotia is playing a part in creating a better environment for Canadians.

Senator Dickson: I live close in Truro to where that rendering plant is. They have made certain improvements, but the NIMBY — not in my backyard — principle applies to that plant. I must say that from time to time, when the wind is blowing in the right direction, I do not know whether we suffer because you people are benefiting. Just to make the point to my constituents down in my hometown of Truro, I am one of the ones together with many others who suffer.

My second question is related to multi-feedstock capacity. A group in Nova Scotia particularly, led by Orville Pulsifer of Truro, is looking at grass as a feedstock. Can you comment on that project?

Mr. Quaiattini: I cannot comment on the project specifically, but I can certainly comment on the technology. There is no question about using native grasses like switchgrass, for example, which is predominant in Western Canada. The Iogen technology I referred to earlier, which is a cellulosic ethanol technology, can use native grasses as the feedstock. While the opportunity for first-generation technology in Atlantic Canada has not been as visible as we would like it to be, certainly as we move toward the commercialization of next-generation ethanol and biodiesel, there is no question that Atlantic Canada can benefit from that.

I was encouraged when I met with the Premier of Nova Scotia in Halifax this summer. That government is proceeding with a renewable energy transportation policy review that is just beginning. The premier was certainly quite sensitive to the opportunity of renewable fuels in your province. The Premier of Prince Edward Island has equally expressed interest.

Ideally, from our industry's perspective, an Atlantic Canadian strategy would be helpful in bringing all of the provinces together. I mentioned the workshop we did in June. All four provinces were

betterave à sucre pour produire de l'éthanol. Elle est en train de construire une usine de démonstration et souhaite vivement que cette possibilité se développe.

Il y a certainement des défis d'approvisionnement en charge d'alimentation pour l'éthanol dans la région de l'Atlantique, à court terme. À long terme, à mesure que nous avançons vers la commercialisation de l'éthanol cellulosique, il y aura clairement des débouchés pour les résidus forestiers dans la région de l'Atlantique. Il est possible d'utiliser cette biomasse dans la production d'éthanol. Pour la filière du biodiesel, M. Moser peut peut-être répondre.

M. Moser : Notre usine ne se trouve pas en Nouvelle-Écosse, mais nous obtenons une partie de notre matière première de Truro, en Nouvelle-Écosse.

Le sénateur Dickson : Je le sais. C'est là que je vis.

M. Moser : Une partie des produits recyclés viennent de Truro jusqu'à notre usine à Ville de Sainte-Catherine et sont transformés en un biodiesel qui réduit les GES de 99 p. 100. Soyez assuré que la Nouvelle-Écosse joue un rôle pour créer un meilleur environnement pour les Canadiens.

Le sénateur Dickson : Je vis à Truro, près de l'usine d'équarrissage. Ils ont fait certaines améliorations, mais le syndrome « pas dans ma cour » s'applique à cette usine. Je dois avouer que, de temps en temps, quand le vent souffle dans la bonne direction, je ne me demande si nous ne souffrons pas pour que vous en profitiez. Simplement pour que mes concitoyens de ma ville, Truro, le sachent, je fais partie des nombreuses personnes qui souffrent.

Ma deuxième question touche à la capacité de trouver des charges d'alimentation variées. Un groupe en Nouvelle-Écosse, dirigé par Orville Pulsifer de Truro, étudie la possibilité d'utiliser les graminées comme matière première. Que pensez-vous de ce projet?

M. Quaiattini : Je ne peux pas me prononcer sur ce projet en particulier, mais je peux certainement parler de la technologie. Il ne fait aucun doute qu'il est possible d'utiliser des graminées indigènes comme le panic raide, prédominant dans l'Ouest canadien. La technologie d'Iogen que j'ai déjà évoquée et qui est une technologie d'éthanol cellulosique, peut utiliser des graminées indigènes comme matière première. Bien que les débouchés pour la technologie de première génération dans la région de l'Atlantique n'aient pas été aussi visibles que nous l'aurions aimé, à mesure que nous avançons vers la commercialisation de l'éthanol et du biodiesel de la prochaine génération, il ne fait aucun doute que la région de l'Atlantique pourra en profiter.

J'ai été encouragé quand j'ai rencontré le premier ministre de la Nouvelle-Écosse à Halifax cet été. Ce gouvernement vient d'entreprendre un examen de la politique de transport et de l'énergie renouvelable. Le premier ministre a été très sensible aux débouchés pour les carburants renouvelables dans votre province. Le premier ministre de l'Île-du-Prince-Édouard a lui aussi exprimé son intérêt.

Idealement, du point de vue de notre industrie, une stratégie dans la région de l'Atlantique serait utile pour réunir toutes les provinces. J'ai mentionné l'atelier que nous avons organisé en

represented. There was an interest in exploring where those opportunities could be going forward and looking at creating that right competitive environment and the right regulatory environment. In part, the federal regulation will help that.

Irving, as a regional player in Atlantic Canada, will be required under both the 5 per cent mandate and the 2 per cent mandate to have ethanol blending and biodiesel blending happening in the Atlantic regions in which Irving has a presence. Over the longer term, our hope is to be able to see production capacity built out in the regions so that in fact that can be met locally.

Senator Dickson: Were you meeting with Irving? I assume you had meetings with the Irving Group in Saint John, New Brunswick.

Mr. Quaiattini: Irving did participate in that meeting in June. Yes, they were at the meetings.

Senator Dickson: Did you have private meetings with them as well? Generally, what was their response, whether in public or private?

Mr. Quaiattini: The Irvings were represented in the workshop we did in June. Again, they have made clear, public statements that they will be meeting those mandated requirements. I cannot speak on behalf of individual members of mine who may have had their own commercial discussions with Irving about the future. There was an expectation at one point that Irving was interested in building a biodiesel capacity in Atlantic Canada. I am not sure where that is today. Certainly, like Suncor, Shell and Husky, who are in the renewable fuels business, it would be our hope that Irving would look to that opportunity as well.

Senator Dickson: My last question relates to a college and a university in Atlantic Canada, one being the University of New Brunswick and the other, which is located in my hometown of Truro, being the Nova Scotia Agricultural College. Have you been working directly with those post-secondary institutions?

Mr. Quaiattini: As part of this outreach effort that we began in June and continue to pursue, we have had expressions of interest from the university sector along with the provinces to sit down and talk about opportunities.

Senator Dickson: Last but not least, there is a new government in New Brunswick now. Have you talked to Premier Alward?

Mr. Quaiattini: We have not yet spoken to him. Again, as part of this outreach strategy that we will continue to pursue into 2011, it is our intention to reach out to all four Atlantic provinces and look for a way to bring a discussion about opportunity together, no question about that.

Senator Dickson: Thank you.

Senator Massicotte: I think my question was covered by that table. On page 40, when you say 99 per cent, it appears to be such an exaggeration that I cannot interpret it, but that point was covered earlier. In other words, I guess I am a doubtful believer.

Mr. Quaiattini: I will ask Mr. Moser to respond to that issue.

juin. Les quatre provinces étaient représentées. Il y a eu un intérêt pour une exploration des débouchés futurs et des façons de créer le bon environnement concurrentiel et le bon environnement réglementaire. La réglementation fédérale sera utile en ce sens.

En vertu des mandats de 5 p. 100 et de 2 p. 100, Irving, un acteur régional dans l'Atlantique, devra effectuer des mélanges d'éthanol et de biodiesel dans les régions des Maritimes, où cette pétrolière est présente. À long terme, nous espérons pouvoir accroître la capacité de production dans les régions afin que les besoins soient satisfaits localement.

Le sénateur Dickson : Avez-vous rencontré Irving? Je suppose que vous avez eu des réunions avec le groupe Irving, à Saint John, au Nouveau-Brunswick.

M. Quaiattini : Irving a participé à la réunion en juin. Oui, ils étaient présents aux réunions.

Le sénateur Dickson : Avez-vous eu aussi des réunions privées avec eux? Globalement, quelle a été leur réaction, en public ou en privé?

M. Quaiattini : Les Irving étaient représentés à l'atelier que nous avons organisé en juin. Ils ont déclaré publiquement qu'ils respecteraient les exigences des mandats. Je ne peux pas parler au nom des divers membres de mon association qui pourraient avoir eu leurs propres discussions commerciales avec Irving au sujet de l'avenir. On a pensé à un moment donné que Irving construirait une usine de biodiesel dans la région de l'Atlantique. Je ne sais pas quelle est la situation actuellement. Certainement, comme Suncor, Shell et Husky, qui sont actives dans le secteur des carburants renouvelables, nous espérons que Irving examinera aussi cette possibilité.

Le sénateur Dickson : Ma dernière question porte sur un collège et une université des Maritimes, soit l'Université du Nouveau-Brunswick et le Nova Scotia Agricultural College, qui se trouve chez moi, à Truro. Avez-vous travaillé directement avec ces établissements postsecondaires?

M. Quaiattini : Dans le cadre de nos activités de sensibilisation que nous avons entreprises en juin et que nous poursuivons, nous avons eu des expressions d'intérêt du secteur universitaire, ainsi que des provinces, pour discuter des possibilités.

Le sénateur Dickson : Dernière question, mais non la moindre, il y a un nouveau gouvernement au Nouveau-Brunswick. Avez-vous parlé au premier ministre Alward?

M. Quaiattini : Pas encore. Encore une fois, dans le cadre de la stratégie de sensibilisation que nous continuerons en 2011, nous avons l'intention d'aller vers les quatre provinces de l'Atlantique et de chercher un moyen de discuter ensemble des possibilités, cela ne fait aucun doute.

Le sénateur Dickson : Merci.

Le sénateur Massicotte : Je pense que la réponse à ma question se trouve dans un tableau. À la page 40, vous affirmez qu'il y aura une réduction de 99 p. 100. Ce taux semble tellement exagéré, que je ne peux pas l'interpréter, mais cet aspect a été examiné plus tôt. Autrement dit, je ne suis pas tout à fait convaincu.

M. Quaiattini : Je demanderai à M. Moser de répondre.

Mr. Moser: I will not pretend I am a life-cycle analysis expert, but much of my awareness of how they do the assessment has to do with where and how the feedstocks are sourced. When you get into recycled feedstocks like spent restaurant greases and rendered fats, you are starting with quite an advantage there because the clock starts at that rendering facility versus seed oils that would go back into the plant.

Senator Massicotte: You also have a page here that summarizes your members by diesel, for instance. I think the average person who reads the information on page 29, for example, would ask, “Biodiesel represents what savings in CO₂?”

If you apply that to the average use of biodiesel, not only to being selective — we could all be selective and reach any conclusion we want — what would be applicable? When I look at page 29, I see feedstock canola, multi-feedstock, yellow grease and oilseed. What would be the percentage?

Mr. Moser: We would go back to the Cheminfo Services report for that.

Mr. Quaiattini: The 99 per cent was in fact the average number, recognizing that the majority of biodiesel production currently in Canada is, as I said, rendered animal fat and used restaurant grease. Again, I am sensitive when I use the term “waste product,” but in effect, in its simplest terms, that is what it is.

You are not talking about using a grain or an oilseed; you are actually taking product — if you are in the restaurant business, you have to dispose of that grease; you simply cannot pour it down the drain.

Senator Massicotte: Looking at your members, I see many are using canola and oilseeds.

Mr. Quaiattini: Again, I would caution you. Looking at those plants, those that are operational versus those proposed or under construction, you will see that the vast majority of the plants currently operating biodiesel are the ones using yellow restaurant grease and rendered animal fat as their feedstock.

However, if you look at the average that I shared with the committee earlier, using oilseed or canola, that number again is between 75 per cent and 80 per cent GHG. The range is a healthy 75 per cent to 99 per cent, which is a very positive GHG reduction range.

Senator Massicotte: Do industry experts and other reports agree with that number?

Mr. Quaiattini: Again, there are many reports that look at this. What is unique about this report is that we are talking specifically about Canadian-produced renewable fuels. There are comparative reports for Europe and the United States and other regions of the world that use biodiesel, and those ranges vary depending on the feedstock, the energy input used and the age of the plant.

M. Moser : Je ne prétends pas être un expert de l'analyse du cycle de vie, mais si je comprends bien cette évaluation porte sur le lieu d'origine et les types de charges d'alimentation. Dans le cas de charges d'alimentation recyclées comme les huiles de cuisson et les graisses animales transformées, il y a un avantage évident, parce que le bilan commence à l'usine d'équarrissage, tandis que les huiles d'oléagineuses doivent retourner à l'usine.

Le sénateur Massicotte : Vous avez aussi une page qui résume les capacités de vis membres pour le diesel, par exemple. Je pense que le lecteur moyen qui voit l'information à la page 29, par exemple, se demanderait quelle réduction de CO₂ représente le biodiesel.

Si vous appliquez ces chiffres à l'utilisation moyenne du biodiesel, pas seulement pour être sélectif — nous pourrions être sélectifs et tirer la conclusion que nous voulons —, est-ce que cela s'appliquerait? À la page 29, je vois charges d'alimentation : canola, charges d'alimentation variées, graisse jaune et graine oléagineuse. Quels seraient les pourcentages?

M. Moser : Il faudrait retourner au rapport de Cheminfo Services pour les trouver.

M. Quaiattini : Le taux de 99 p. 100 est en réalité une moyenne, qui tient compte du fait que la plus grande partie de la production de biodiesel actuellement au Canada provient, comme je l'ai dit, des graisses animales transformées et d'huiles de cuisson. Encore une fois, je fais attention de ne pas parler de « déchets », mais dans le fond, c'est de cela qu'il s'agit.

Il ne s'agit pas d'utiliser un grain ou un oléagineux; vous prenez un produit — si vous êtes dans la restauration, vous devez vous débarrasser de ces graisses et vous ne pouvez pas les jeter simplement à l'égout.

Le sénateur Massicotte : Je vois qu'un grand nombre de vos membres utilisent du canola et des oléagineux.

M. Quaiattini : Je fais à nouveau une mise en garde. Si vous examinez ces usines, celles qui sont opérationnelles et celles qui sont en construction, vous verrez que la plupart des usines opérationnelles pour le biodiesel sont celles qui utilisent de la graisse jaune de cuisson et des graisses animales transformées comme charge d'alimentation.

Mais dans le cas de la moyenne que j'ai indiquée plus tôt au comité, en utilisant des oléagineux ou du canola, le pourcentage de réduction des GES se situe entre 75 p. 100 et 80 p. 100. Il y a une solide fourchette de 75 p. 100 à 99 p. 100, ce qui représente un taux de réduction des GES très positif.

Le sénateur Massicotte : Les experts de l'industrie et les autres rapports confirment-ils ces chiffres?

M. Quaiattini : De nombreux rapports touchent à cette question. Ce qui est unique dans le nôtre, c'est que nous parlons des carburants renouvelables produits au Canada. Il y a des rapports semblables pour l'Europe et pour les États-Unis, ou pour d'autres régions du monde qui utilisent du biodiesel, et les fourchettes varient selon la charge d'alimentation, l'intrant énergétique employé et l'âge de l'usine.

In Canada, the bulk of this production capacity has been built out over the last five or six years, so we are using state-of-the-art technology. If you compared an ethanol plant built today to an ethanol plant built 25 years ago, you would not achieve those GHG numbers.

With respect to 25-year-old U.S. plants using coal-fired technology to power the plants, those numbers would be nowhere near what we are achieving here. That is the innovation that has happened over the last 25 years in the advancement of the production of that fuel.

Senator Brown: I want to make a comment that you have overlooked. When you grow canola for edible oil, it is a very valuable product at \$14 or \$15 per bushel. However, if it is frozen, then it becomes sample and is worth but a fraction of that because it is no longer edible; it is a bitter oil and the kernels are green. It does not make any difference to the amount of production you can produce, and for petroleum use, it does not affect that at all. Every time we get a frost in Southern Alberta or Southern Saskatchewan, you will see lots of canola for sale, and they get a better price if it is used for your needs rather than for edible purposes.

Mr. Quaiattini: There is no question about that. The other important issue, particularly in Western Canada, is that there has been a significant expansion of crushing capacity built out in Western Canada in order to meet our significant export opportunities that continue to grow. We export over 80 per cent of all canola we grow and harvest outside of the country. We simply do not do any value-added processing here to the degree we would like to see. In part, that is the promise biodiesel makes.

We have built out all of this crushing capacity but have not built out the biodiesel production capacity yet. In the near term, having a lot of crushing capacity but not a diversified market for it will present a challenge. Therefore, I think farmers are rightfully nervous; we do not want to see a price reduction taking place because we have too much crushing capacity and not enough use for it.

The other issue you will be aware of is that one reason to have a biodiesel market in Canada is in part to go after what can be troubling opportunities on the trade side. China has interrupted its acceptance of canola at different times, requiring the government to intervene. Part of what the canola farmers and industry are looking for in Western Canada is that diversity of market use of canola, so that they are not reliant only upon the trade market, which at times can be interrupted and cause issues.

The Chair: Are there any other questions? Given time constraints, we have done very well. Mr. Quaiattini, I would like to thank you very much, along with your two colleagues, Mr. Grey and Mr. Moser.

This is a complicated area for us, and there is a lot of contradictory material in the media about the products of your association. I am sure we will be coming back to you for further information as we continue down our path, and if you feel at any time you would like to communicate with us directly, through me or the clerk, we would like you to do so.

Au Canada, presque toute la capacité de production a été construite depuis cinq à six ans, alors nous utilisons la technologie la plus moderne. Une usine d'éthanol construite il y a 25 ans ne permettrait pas d'atteindre ces taux de réduction des GES.

Les résultats pour les usines américaines construites il y a 25 ans et alimentées au charbon n'auraient rien à voir avec les nôtres. L'écart s'explique par l'innovation des 25 dernières années pour la production de ce carburant.

Le sénateur Brown : Je voudrais ajouter quelque chose que vous avez oublié. Quand on cultive du canola pour faire de l'huile comestible, c'est un produit très lucratif, qui se vend de 14 \$ à 15 \$ le boisseau. Mais si le canola est gelé, il perd presque toute sa valeur parce qu'il n'est plus comestible; l'huile est amère et les grains sont verts. Peu importe la quantité produite, et pour une utilisation avec le pétrole, cela n'a rien à voir. Chaque fois qu'il y a du gel dans le Sud de l'Alberta et le Sud de la Saskatchewan, il y a des tonnes de canola à vendre, et les agriculteurs obtiennent un meilleur prix si c'est pour vos besoins plutôt que pour la fabrication d'huile comestible.

M. Quaiattini : C'est évident. L'autre question importante, en particulier dans l'Ouest canadien, c'est qu'il y a eu une grande expansion de la capacité de trituration dans l'Ouest canadien, afin de pouvoir saisir les importants débouchés à l'exportation, qui ne cessent de grandir. Nous exportons 80 p. 100 du canola que nous cultivons et récoltons. Nous n'avons tout simplement pas chez nous la transformation à valeur ajoutée que nous souhaiterions. C'est en partie la promesse que fait le biodiesel.

Nous avons construit toute cette capacité de trituration, mais pas encore de capacité de production de biodiesel. À court terme, la grande capacité de trituration, mais l'absence d'un marché diversifié pour écouler sa production, sera problématique. Je pense donc que les agriculteurs ont raison d'être nerveux; nous ne voulons pas que les prix baissent parce que la capacité de trituration est plus élevée que les besoins.

L'autre aspect que vous devez connaître et que l'une des raisons pour avoir un marché du biodiesel au Canada est que c'est un moyen de compenser des difficultés sur les marchés d'exportation. La Chine a cessé d'accepter le canola à divers moments, ce qui a obligé le gouvernement à intervenir. Ce que cherchent les producteurs de canola et l'industrie dans l'Ouest canadien, c'est notamment cette diversité de l'utilisation du canola, afin que nous ne dépendions pas du marché des exportations, qui peut parfois être interrompu et créer des problèmes.

Le président : Y a-t-il d'autres questions? Vu nos contraintes de temps, nous nous en sortons très bien. Monsieur Quaiattini, je vous remercie beaucoup, ainsi que vos deux collègues, M. Grey et M. Moser.

C'est un sujet compliqué pour nous et il y a beaucoup d'information contradictoire dans les médias sur les produits de votre association. Je suis certain que nous vous demanderons d'autres renseignements à mesure que nous avancerons, et si vous voulez communiquer avec nous à l'avenir, directement ou par l'entremise de la greffière, n'hésitez pas à le faire.

Mr. Quaiattini: I appreciate that. We are at your disposal while you continue your important work on this study on energy policy. We would be happy to come back at any time.

The Chair: I will now adjourn the session.

(The committee adjourned.)

OTTAWA, Thursday, December 9, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 8:07 a.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

Senator W. David Angus (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: Good morning, colleagues, witnesses, ladies and gentlemen, our viewers on the CPAC network, on the World Wide Web and on the website dedicated to our energy study. This is a formal meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources. We are continuing our study into the energy sector, generally, with a view to setting some guidelines and finding some strategic direction for the future, given the considerations of exploding population growth, climate change effects on the environment and the exigencies of the economy.

This morning, we are privileged to have gentlemen here representing Encana Corporation. Gentlemen, you should first note that there is a great interest in what you have to say. The committee is here in full complement early this morning. We have already enjoyed a nice breakfast and a preliminary discussion with you.

We introduced ourselves earlier, but there are a few other senators who have come in since: Senator Elaine McCoy, from Alberta; Senator Fred Dickson, from Nova Scotia; Senator Linda Frum, from Toronto; and Senator Rob Peterson, from Saskatchewan.

I am pleased to welcome from Encana Corporation, Dr. W. A. Sam Shaw, Vice-President, Policy Development, Natural Gas Economy; and Eric Marsh, Executive Vice-President of Natural Gas Economy. From their consultant firm, Gladstein, Neandross & Associates, GNA, we have Erik Neandross, Chief Executive Officer.

Thank you very much for coming. I understand you have been following our deliberations. Some of us are neophytes, while others are more experienced, but we are all engaged and interested in the subject matter.

Dr. Shaw is responsible for providing leadership and counsel to Encana's Natural Gas Economy team in Canadian environmental policy and legislation and its impact on our gas demand initiatives in this country.

M. Quaiattini : Je vous remercie. Nous sommes à votre disposition pendant que vous poursuivez vos importants travaux concernant l'étude de la politique énergétique. Nous serons ravis de revenir, quand vous le voulez.

Le président : La séance est levée.

(La séance est levée.)

OTTAWA, le jeudi 9 décembre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 7, pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

Le sénateur W. David Angus (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Bonjour, chers collègues, messieurs les témoins, mesdames et messieurs. Bonjour aussi aux téléspectateurs du réseau CPAC et aux internautes du World Wide Web et du site web consacré à notre étude du secteur de l'énergie. Il s'agit d'une séance officielle du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Nous poursuivons notre étude du secteur de l'énergie en général afin d'établir des lignes directrices et de trouver une orientation stratégique pour l'avenir, étant donné les conséquences de l'explosion démographique, les effets des changements climatiques et les exigences de l'économie.

Ce matin, nous avons l'honneur d'accueillir des représentants de l'Encana Corporation. Messieurs, vous devez d'abord prendre conscience du fait que vos propos sont attendus avec un vif intérêt. À une heure aussi matinale, tous les membres du comité sont au rendez-vous. Nous avons déjà eu un bon petit déjeuner et des entretiens préliminaires avec vous.

Nous nous sommes déjà présentés, mais quelques autres sénateurs se sont joints à nous depuis : le sénateur Elaine McCoy, de l'Alberta, le sénateur Fred Dickson, de la Nouvelle-Écosse, le sénateur Linda Frum, de Toronto, et le sénateur Rob Peterson, de la Saskatchewan.

C'est avec plaisir que je souhaite la bienvenue aux représentants de l'Encana Corporation, M. W. A. Sam Shaw, vice-président, Développement de politique, Économie de gaz naturel, et M. Eric Marsh, vice-président exécutif, Économie de gaz naturel. Leur maison de consultants Gladstein, Neandross & Associates, ou GNA, est représentée par son président, Erik Neandross.

Merci beaucoup de comparaître. Je crois savoir que vous avez suivi nos délibérations. Certains d'entre nous sont des néophytes alors que d'autres ont plus d'expérience, mais nous sommes tous engagés dans cette étude et intéressés par la question.

M. Shaw est chargé d'exercer un leadership et de guider l'équipe de l'économie de gaz naturel chez Encana en ce qui concerne la politique et la législation du Canada en matière d'environnement et leurs conséquences pour nos initiatives qui touchent la demande de gaz au Canada.

Mr. Marsh leads the Natural Gas Economy team that is responsible for increasing demand for natural gas in North America through advocacy and technical projects that utilize clean, abundant, affordable natural gas.

Mr. Neandross is the CEO, as I said, of Gladstein, Neandross & Associates, an environmental consulting firm specializing in emissions reduction, energy and transportation policy and market development for alternative fuel vehicles. GNA is North America's leading consulting firm for heavy-duty liquefied natural gas, or LNG, and compressed natural gas, or CNG, vehicles and refuelling station project development.

Colleagues, you will recall that we have had here other representatives from the offshore exploration and development sector portion of Encana. They were very helpful to us when we did our study on the after-effects of the Deepwater Horizon incident in the Gulf of Mexico.

Dr. Shaw, the floor is yours. I believe you will give brief opening remarks, followed by Mr. Marsh and Mr. Neandross. Then we will have a question period.

W.A. Sam Shaw, Vice-President, Policy Development, Natural Gas Economy, Encana Corporation: I will facilitate some of the discussions this morning. Thank you for the opportunity to appear before you today.

It is so timely that we talk about natural gas, given its importance not only to Canada's energy resources but also to lowering Canada's emissions — also the focus of the United Nations meeting on climate change occurring in Cancun, Mexico.

In Canada this year, we presented a bold plan to the House of Commons Standing Committee on Finance to invest in transportation using natural gas, using tax incentives and funding research that would increase government revenues, increase jobs and lower emissions. A copy of our proposal is available to you, and we have provided you with the 1-pager on that.

In fact, natural gas produces 65 per cent less emissions than coal and 25 per cent less emissions than oil. Today you will hear from two highly qualified experts on how Encana is developing the natural resource of natural gas in a responsible manner, what opportunities we have for its use in Canada and what is happening in the United States.

Encana is committed to safety, the environment and the community. Our company has the people, resources, technology and culture to reshape North America's energy portfolio through exploration, development and deployment of natural gas.

M. Marsh dirige l'équipe de l'économie de gaz naturel, à laquelle il incombe de faire augmenter la demande de gaz naturel en Amérique du Nord au moyen d'efforts de promotion et de projets techniques qui utilisent un gaz naturel propre, abondant et abordable.

Comme je l'ai déjà dit, M. Neandross est président de Gladstein, Neandross & Associates, maison de consultants en environnement qui se spécialise dans la réduction des émissions, la politique de l'énergie et des transports, et le développement du marché des véhicules mus par des carburants de remplacement. La GNA est la principale maison de consultants en Amérique du Nord en ce qui concerne le gaz naturel liquéfié d'usage industriel, le GNL, le gaz naturel comprimé, ou GNC, et le développement de projets relatifs aux véhicules et postes de ravitaillement.

Chers collègues, vous vous rappellerez que nous avons accueilli d'autres représentants d'Encana, mais cette fois du secteur de l'exploration et de la mise en valeur des ressources en mer. Ils nous ont été très utiles dans notre étude des conséquences de l'incident du Deepwater Horizon survenu dans le golfe du Mexique.

Monsieur Shaw, vous avez la parole. Sauf erreur, vous avez quelques observations liminaires à nous livrer, après quoi MM. Marsh et Neandross interviendront. La période des questions suivra.

W.A. Sam Shaw, vice-président, Développement de politique, Économie de gaz naturel, Encana Corporation : Je vais animer certains des échanges. Merci de nous permettre de comparaître ce matin.

Il est fort opportun que nous discutons de gaz naturel, étant donné la grande place qu'il occupe dans l'ensemble des ressources énergétiques du Canada et son importance comme moyen d'abaisser les émissions du Canada. Il ne faut pas oublier non plus la conférence de l'ONU sur les changements climatiques qui se déroule à Cancun, au Mexique.

Au Canada, cette année, nous avons présenté au Comité permanent des finances de la Chambre des communes un plan audacieux prévoyant des investissements dans les transports — utilisation du gaz naturel, incitations fiscales et financement de la recherche — qui permettrait d'accroître les revenus du gouvernement, d'augmenter l'emploi et de réduire les émissions. Un exemplaire de cette proposition a été mis à votre disposition, ainsi qu'une fiche d'une seule page sur le même sujet.

Le gaz naturel produit des émissions de 65 p. 100 inférieures à celles du charbon et de 25 p. 100 inférieures à celles du pétrole. Aujourd'hui, deux spécialistes d'une grande compétence vous expliqueront comment Encana exploite la ressource qu'est le gaz naturel de façon responsable et quelles sont les utilisations possibles au Canada, et ils vous diront ce qui se passe aux États-Unis.

Encana est déterminée à assurer la sécurité et à protéger l'environnement et la collectivité. Elle a les effectifs, les ressources et la culture nécessaires pour modifier le portefeuille énergétique de l'Amérique du Nord grâce à la prospection, à la mise en valeur et au déploiement du gaz naturel.

As noted, Eric Marsh is the executive vice-president of Encana Corporation. Mr. Marsh graduated from the University of Wyoming with a Bachelor of Science degree in petroleum engineering. He has over 25 years of experience at increasing levels of responsibility and certainly has had direct experience in the upstream side of the business. I think he has overseen over 10,000 wells in his career.

In 2000, Mr. Marsh joined one of Encana's predecessor companies as a lead in the Jonah Field in Wyoming. In 2002, he accepted the role of vice-president of the South Rockies Business Unit, and subsequently has taken on the role of the executive vice president for the Natural Gas Economy. I will turn it over to Mr. Marsh.

Eric Marsh, Executive Vice President, Natural Gas Economy, Encana Corporation: It is my honour to be here today to present some important information on Encana's upstream natural gas operations and an opportunity for natural gas.

It is important that we share this information with you and Canada because Canada is well positioned to take advantage of one of its most abundant resources that is not just in the Western provinces but also in Quebec and in the Maritimes. Natural gas is abundant, affordable and clean, and can be a source of significant revenues for those provinces as well as the federal government.

As Dr. Shaw indicated, Encana recently presented a plan to the House of Commons Standing Committee on Finance to use natural gas for transportation. This will lead to tremendous change in the natural gas industry and, more importantly, to Canada as a country.

As we sit here, technology is raging forward at an unrelenting pace. On a well site in Northeastern British Columbia, a drilling engineer just finished drilling the longest horizontal lateral in the Horn River. After drilling 3,000 metres deep, the drill pipe then turns and runs horizontally for another 3,000 metres — 9,000 feet, or more than 3 kilometres. If that well were drilled from this room, the bit would reach all the way to Rideau Hall.

That drilling engineer sends out an email to 50 other Encana drilling engineers stating how LUBRA-BEADS reduce friction and drag on his drilling pipe. Within weeks, 60 to 70 rigs are drilling longer horizontal wells; they can complete more fracture stages, deliver higher initial natural gas flow rates and increase the reserves on all 60 or 70 wells.

Across the muskeg, another driller tries a new bit design that increases the rate of penetration by 15 per cent. He shares his success with a text message to his colleagues. All of those recipient drilling engineers consider the new bit design and begin to drill wells in less days, savings hundreds of thousands of dollars on every well drilled.

Comme on vous l'a dit, Eric Marsh est vice-président exécutif chez Encana Corporation. Il a obtenu à l'Université du Wyoming un baccalauréat scientifique en génie du pétrole. Il compte plus de 25 ans d'expérience au cours desquels il a assumé des responsabilités de plus en plus importantes. Il a une expérience directe dans le secteur amont de l'industrie. Il doit avoir surveillé plus de 10 000 puits au cours de sa carrière.

En 2000, M. Marsh est entré au service d'une des entreprises qui sont à l'origine d'Encana comme principal dirigeant du champ Jonah, au Wyoming. En 2002, il a accepté le poste de vice-président de South Rockies Business Unit et ensuite celui de vice-président exécutif d'Économie de gaz naturel. Je cède la parole à M. Marsh.

Eric Marsh, vice-président exécutif, Économie de gaz naturel, Encana Corporation : C'est un honneur de comparaître aujourd'hui pour présenter des renseignements importants sur les activités en amont d'Encana dans le secteur du gaz naturel et sur un débouché pour le gaz naturel.

Il est important de vous communiquer ces renseignements, à vous et à l'ensemble du Canada, car le Canada est bien placé pour profiter de l'une de ses ressources les plus abondantes, qui est présente non seulement dans les provinces de l'Ouest, mais aussi au Québec et dans les Maritimes. Le gaz naturel est abondant, abordable et propre, et il peut être la source de revenus importants pour ces provinces et le gouvernement fédéral.

Comme M. Shaw l'a signalé, Encana a récemment soumis au Comité permanent des finances de la Chambre des Communes un plan prévoyant l'utilisation du gaz naturel dans les transports. Ce plan transformera profondément l'industrie du gaz naturel et, plus important encore, le Canada tout entier.

En ce moment, la technologie progresse à vive allure sans fléchir. Sur le site d'un puits dans le nord-est de la Colombie-Britannique, un ingénieur en forage vient de terminer à Horn River le forage du plus long puits horizontal. Après un forage vertical de 3 000 mètres, le tube de forage tourne et poursuit sa course sur 3 000 mètres, c'est-à-dire 9 000 pieds ou plus de 3 kilomètres. Si le puits était foré à partir de la salle où nous sommes, le trépan serait rendu à Rideau Hall.

Cet ingénieur en forages a envoyé un courriel à 50 autres ingénieurs en forage comme lui qui travaillent chez Encana pour leur expliquer comment le lubrifiant LUBRA-BEADS réduit la friction et la résistance sur le tuyau de forage. En l'espace de quelques semaines, à 60 ou 70 endroits, on fore des puits horizontaux plus longs, ce qui permet de franchir un plus grand nombre d'étapes de fracture, d'assurer un débit initial de gaz naturel plus élevé et d'augmenter les réserves exploitées à partir de ces 60 ou 70 puits.

Dans le muskeg, un autre foreur met à l'essai une nouvelle conception de trépan qui accroît le taux de pénétration de 15 p. 100. Il fait part de sa réussite à ses collègues par message texte. Tous les ingénieurs qui reçoivent le message examinent le nouvel équipement et commencent à forer des puits en moins de jours, ce qui se traduit par des économies de milliers de dollars pour chaque puits.

You get the picture: Technology is moving forward at minute pulses, not just in six months, like five years ago. Wells that would produce 1 million cubic feet of natural gas per day five years ago — and we would think that was a pretty good day from a good well — now make 25 million cubic feet of gas per day. That abundant energy flows through pipelines to consumers to light and heat their homes.

On October 27, just six weeks ago, Steve Forbes of *Forbes* magazine declared that the United States energy crisis is solved via technology related to horizontal drilling. If the energy crisis is solved, and we have this abundant affordable energy in natural gas, then repositioning or rebalancing our energy portfolio is what we, as a society, need to get to work on.

The fundamental question is how will we use this energy to improve what we have been doing. I would suggest to you that we now have choices that we did not have three to five years ago, and those new energy paths are sustainable.

We do not have to do it the way we have always done it; there can be another more effective and efficient way. I believe we are embarking on new opportunities to change the environment and the economy, especially in those things related to the transportation industry. It is time to act and move forward. There will be challenges and obstacles, but that is nothing new. The drilling engineers I mentioned experienced failures before, but they stuck with it and succeeded, and so will we.

I hope that my presentation will give you a feel for the extent of these technological breakthroughs that we have experienced in our industry and how we are able to plan for abundant, affordable natural gas supplies for the future.

Encana is a good proxy for our industry, so you will see some real examples.

The next slide shows future-oriented information that talks about how we use our information and indicates a disclosure protocol.

In addition, we typically talk in imperial units, or feet, so I will try to convert back and forth as often as I can. Also, when we refer to reserve numbers, we refer to those after royalties have been subtracted.

The Chair: Mr. Marsh, you are talking about natural gas today. We have been reading in the papers every day for quite a few months now about shale gas. I understand that natural gas is natural gas and shale gas is just the formation of a different source. Is that correct, or do you need to demystify that for us?

Mr. Marsh: That is correct. As we go through the presentation, we will talk about shale gas specifically. Shale gas is just another type of material that we produce from. For years, we have produced from sandstones, carbonates and siltstones. The

Vous voyez l'idée. La technologie progresse à tout instant et non plus tous les six mois, comme il y a cinq ans. Il y a cinq ans, les puits qui produisaient un million de pieds cubes de gaz naturel par jour — et cela nous semblait un bon volume à extraire en une journée d'un bon puits — produisent maintenant 25 millions de pieds cubes de gaz par jour. Cette énergie abondante est acheminée par pipe-line vers les consommateurs, qui peuvent s'en servir pour éclairer et chauffer leur maison.

Le 27 octobre, il y a seulement six semaines, Steve Forbes, du magazine *Forbes*, a déclaré que la crise de l'énergie aux États-Unis était réglée grâce à la technologie du forage horizontal. Si la crise de l'énergie est réglée et si nous possédons cette énergie abondante et abordable qu'est le gaz naturel, notre société doit commencer à s'interroger sur le réaménagement ou le rééquilibrage de son portefeuille énergétique.

La question fondamentale est la suivante : Comment nous servirons-nous de cette énergie pour améliorer nos façons de faire? Je vous dirai que s'offrent aujourd'hui à nous des choix que nous n'avions pas il y a trois ou cinq ans, et ces nouvelles avenues en matière énergétique sont des solutions durables.

Il n'est pas obligé que nous nous y prenions de la même manière que par le passé. Il peut y avoir un autre moyen plus efficace et plus efficient. J'estime que nous nous lançons dans de nouvelles directions qui permettront d'apporter des changements au niveau de l'environnement et de l'économie, notamment dans le secteur des transports. Il est temps d'agir et d'aller de l'avant. Il y aura des défis à relever et des obstacles à surmonter, mais cela n'a rien de neuf. Les ingénieurs en forage dont j'ai parlé ont essuyé des échecs par le passé, mais ils ont persévéré et ils ont réussi. Nous réussirons aussi.

J'espère que mon exposé vous donnera une idée de l'ampleur des percées technologiques qui ont été réalisées dans notre industrie et de la façon dont elle peut assurer pour l'avenir un approvisionnement abondant et abordable en gaz naturel.

Encana est un bon représentant de l'industrie. Vous verrez donc des exemples très réels.

Le transparent suivant présente des renseignements sur l'avenir. Il y est question de la façon dont nous utilisons nos renseignements et d'un protocole de communication des renseignements.

J'ajoute que nous parlons le plus souvent en mesures impériales, en pieds. Je vais essayer de faire la conversion dans un sens comme dans l'autre le plus souvent possible. Et lorsque nous donnons des chiffres sur les réserves, il s'agit des chiffres après déduction des redevances.

Le président : Monsieur Marsh, vous parlez aujourd'hui du gaz naturel. Depuis quelques mois, il est question du gaz de schiste quotidiennement dans les journaux. Je comprends bien que le gaz naturel est toujours du gaz naturel, et que le gaz de schiste provient d'une formation différente. Est-ce exact, ou devez-vous démystifier la question pour nous?

M. Marsh : C'est exact. Au cours de l'exposé, nous allons parler expressément du gaz de schiste. Le schiste est un autre type de matériau dont nous extrayons le gaz. Pendant des années, nous avons produit du gaz provenant de grès, de carbonates et de

technology that I have described — the ability to drill vertically and then horizontally and then fracture that rock — can now be applied to other rock types. People get a little hung up on shale gas. However, the same technology can be applied to sandstones to carbonates, to anything for that matter. That is what has changed. Our industry has been changed by this technology that allows us to drill these long horizontal laterals and laser them horizontally flat. We could not do that in the past. We can now, and, because of that, we can get more gas out of the zones that we choose to produce from.

Encana is a North American company with its headquarters in Calgary, Alberta, and its U.S. headquarters in Denver, Colorado. Furthermore, 100 per cent of our natural gas production reserves are located in North America; 40 per cent of our gas production is produced here in Canada; and 60 per cent of our gas production is produced in the United States.

We are the second largest producer of natural gas in North America with over a 25-year drilling inventory of over 23,000 locations, and that is just our proven reserves. We have twice that in probable and possible reserves. When we consider all the reserve types, we are approaching 50,000 locations to drill — therefore, lots of opportunity to provide natural gas for the future. Our company has a plan to double its natural gas production over the next five years and become a bigger piece of the market.

Our mission in our group is to establish natural gas as the foundation for North America's energy portfolio. We believe that in the past, coal has been that foundation or that backbone. As we move forward, we can use natural gas to create that foundation and have a cleaner environment because of that.

We believe natural gas will be abundant and affordable in the future and will improve emissions in most instances, having been a reliable, domestic solution for years. The abundance of natural gas enables us to rebalance our energy portfolio, using it for power, electricity, and transportation. We have been able to model this rebalancing to show how we can meet our emissions targets here at the least cost to the consumers by using natural gas. Increased use of natural gas in the transportation industry creates industrial jobs and more government revenues through taxation and royalties; increased domestic production means real economic growth. That is what we call and refer to as the natural gas economy.

Slide 6 is an important slide, and I would like to spend some time on it. As I described, what has really changed our business is the technology to be able to drill these deep horizontal laterals or wells and contact more of the reservoir rocks that contain natural gas. About three to four years ago, we were able to drill a 10,000-foot well vertically, and in order to drill horizontally, we might drill 500 to 750 feet. We were then able to hydraulically fracture that lateral three to four times, and we felt that was a

silte. La technologie que j'ai décrite — c'est-à-dire le forage vertical suivi d'un forage horizontal pour fracturer la roche — peut maintenant être appliquée à d'autres types de roche. Les gens ont tendance à se faire des idées sur le gaz de schiste. Toutefois, la même technologie peut s'appliquer aux grès ou aux carbonés, ou à n'importe quoi d'autre, du reste. Voilà ce qui a changé. Notre industrie a été transformée par cette technologie qui nous permet de forer de longs puits horizontaux et de les forer parfaitement de niveau. Par le passé, nous ne pouvions pas le faire. Nous le pouvons désormais et, grâce à cela, nous pouvons extraire plus de gaz des zones que nous choisissons d'exploiter.

Encana est une société nord-américaine qui a son siège social à Calgary, en Alberta, et dont le siège social américain se situe à Denver, au Colorado. De plus, 100 p. 100 de nos réserves de production de gaz naturel se trouvent en Amérique du Nord : 40 p. 100 de notre gaz naturel est produit au Canada et 60 p. 100 aux États-Unis.

Nous sommes au deuxième rang des producteurs de gaz naturel en Amérique du Nord. Nous avons, sur 25 ans, un répertoire de plus de 23 000 lieux de forage. Et ce ne sont là que les réserves prouvées. Nous possédons le double en réserves probables et possibles. Tous les types de réserve confondus, nous approchons des 50 000 lieux de forage. Il existe donc des sources qui permettront de fournir du gaz naturel à l'avenir. Notre société entend doubler sa production de gaz naturel au cours des cinq prochaines années et occuper plus de place sur le marché.

La mission de notre groupe est d'établir le gaz naturel comme assise du portefeuille énergétique de l'Amérique du Nord. Par le passé, croyons-nous c'est le charbon qui a constitué cette assise. Désormais, nous pouvons utiliser le gaz naturel pour créer ce fondement, ce qui nous vaudra un environnement plus propre.

Selon nous, le gaz naturel sera abondant et abordable dans les années à venir et il permettra d'améliorer notre bilan en matière d'émissions dans la plupart des cas, car il s'agit d'une solution à nous qui est fiable et est utilisée depuis des années. L'abondance du gaz naturel nous permet de rééquilibrer notre portefeuille énergétique, d'utiliser cette ressource pour produire de l'électricité et comme carburant pour les transports. Nous avons pu modéliser ce rééquilibrage pour montrer comment nous pouvons respecter nos cibles en matière d'émissions au moindre coût pour les consommateurs en utilisant du gaz naturel. Une plus grande utilisation du gaz naturel dans les transports crée des emplois dans l'industrie et fait augmenter les revenus que l'État tire des taxes et redevances, et une production nationale accrue se traduit par une croissance économique réelle. Voilà ce que nous appelons l'économie du gaz naturel.

Le transparent 6 est important. Aussi, je voudrais m'y attarder. Comme je l'ai expliqué, ce qui a vraiment changé notre industrie, c'est la technologie qui permet de forer des puits latéraux en profondeur et d'établir ainsi le contact avec les roches qui contiennent du gaz naturel. Il y a trois ou quatre ans, nous pouvions forer verticalement sur 10 000 pieds et, dans l'axe horizontal, nous pouvions forer sur 500 ou 750 pieds. Nous pouvions alors, par des moyens hydrauliques, fracturer la roche

good accomplishment. We were pleased with that, and the results might have been a few million cubic feet of natural gas per day on the initial flow rate from that well.

Today, we can drill that same well 10,000 feet vertically, but in addition we can now drill 10,000 feet horizontally, which is the big change that I would like to describe to you. We can hydraulically fracture that lateral maybe 25 or 30 times. The well will now result in producing initial gas rates in multiples of what we had in the past — 8, 10 or 15 times what we would have made previously. The change is that this technology allows us to recover more gas and increase the reserves of every well that we drill. As you have seen the industry change over the last three to four years, we now have this abundant natural gas and this technology that we can apply to all types of reservoirs, whether a shale or a sandstone reservoir. People have focused on shale gas, which has something to do, obviously, with the new reservoirs that we can contact. However, I suggest that it is really the technology that has changed and that has allowed us to get gas out of rocks that we were not able to; we were not able to make economic flow rates.

Over the past three years, we have seen a significant increase in our reserves. The bar charts on the right of the graph show years of supply. The numbers on the top show years of supply at the current production rate. On the far right, our current estimate is over a 100-year supply at our current production rate in North America.

The Chair: These letters at the bottom, PGC, for example, are they acronyms for something?

Mr. Marsh: Those are different studies done, for instance, by the government and by industry; or independent consulting firms that would do them, and we would pay for those. I like to use independent firms so that you can take assurance that we have not done them ourselves and come here to describe them as an Encana perspective. At Encana, we think the reserves and resources are greater than these show.

There is a 100-year supply at our current production rate. It is important to note that the map on the left was done earlier this year. We created that map in either January or February. About five or six different plays have occurred since that time. The new technology being applied to different types of reservoirs has reopened our eyes to everything in North America again.

I had the opportunity to run our debasing program in Alberta for two or three years. We are going back to areas where we had drilled vertically and fractured the rock and are now drilling those horizontally and getting tremendous increases in production. We can now apply that technology.

The map on the left shows where some of the new shale and siltstone plays have started to occur. I believe that in the next four to five years, many more of those will show up. This technology can now be applied to so many different materials that the amount of new opportunities will be mind-boggling. If we were to

sur cet axe latéral trois ou quatre fois. Nous trouvions que c'était une belle réalisation. Nous étions satisfaits. Cela pouvait donner quelques millions de pieds cubes de gaz naturel par jour, selon le débit initial du puits.

Aujourd'hui, nous pouvons forer le même puits sur 10 000 pieds dans l'axe vertical et sur la même distance dans l'axe horizontal. C'est le grand changement que je voudrais vous décrire. Nous pouvons fracturer hydrauliquement ce puits latéral 25 ou 30 fois peut-être. Le puits produira ainsi des débits initiaux de gaz huit, 10 ou 15 fois plus importants que par le passé. Cette technologie nous permet donc de récupérer plus de gaz et d'augmenter les réserves de tous les puits que nous forons. Grâce à l'évolution que vous avez observée ces trois ou quatre dernières années, nous avons maintenant du gaz naturel en abondance, et une technologie que nous pouvons appliquer à tous les types de réservoir, qu'il s'agisse de schiste ou de grès. Les préoccupations des gens ont porté surtout sur le gaz de schiste, car il s'agit de nouveaux réservoirs que nous pouvons exploiter. Je dirai cependant que c'est en fait la technologie qui a changé et nous a permis d'extraire du gaz de roches que nous ne pouvions exploiter. Nous n'arrivions pas à en tirer un débit rentable.

Ces trois dernières années, nos réserves ont beaucoup augmenté. Les graphiques à barre de la droite indiquent les années d'approvisionnement. Les chiffres du haut correspondent au nombre d'années d'approvisionnement au taux actuel de production. À l'extrême droite, figure notre estimation actuelle qui est de plus de 100 ans, au taux actuel de production en Amérique du Nord.

Le président : Les lettres de l'acronyme qui figurent au bas, PGC, par exemple, veulent-elles dire quelque chose.

M. Marsh : Ce sont des études diverses qui ont été réalisées par exemple par le gouvernement et l'industrie, ou encore par des maisons de consultants indépendantes auxquelles nous les commandons. J'aime bien recourir à des maisons indépendantes, de sorte que vous ayez l'assurance que nous n'avons pas fait ces études nous-mêmes pour venir présenter le strict point de vue d'Encana. Chez Encana, nous estimons que les réserves et les ressources sont plus importantes que ces études ne le montrent.

Au taux de production actuel, il y a des réserves d'une centaine d'années. Il importe de signaler que la carte qui figure sur la gauche a été réalisée plus tôt cette année. Nous l'avons élaborée en janvier ou en février. Environ cinq ou six zones se sont ajoutées depuis. La nouvelle technologie appliquée à différents types de réservoirs nous a incités à revoir tout ce qui existe en Amérique du Nord.

J'ai eu l'occasion de diriger pendant deux ou trois ans en Alberta un programme qui consiste à retourner à des endroits où nous avons effectué des forages verticaux et fracturé le roc et où nous faisons maintenant des forages horizontaux et sommes en mesure d'augmenter considérablement la production. Nous pouvons maintenant y appliquer la nouvelle technologie.

La carte qui se trouve sur la gauche montre certains des endroits où nous lancerons de nouvelles exploitations dans le schiste et la siltite. Au cours des quatre ou cinq prochaines années, il y en aura encore beaucoup d'autres. Cette technologie peut maintenant s'appliquer à tant de matériaux différents que le

increase the use of natural gas by 30 per cent, from 70 Bcf — billion cubic feet — per day to 100 Bcf per day, from what we know, we have a 70-year supply. You can be assured that we have a large supply of natural gas for the future.

To your question, Mr. Chair, slide 7 shows that sedimentary rocks are home to the world hydrocarbon system. Shale is the really the source of many of those hydrocarbons through this geologic process. The gas we produce from sandstones or carbonates often came from the shale that existed either below or above them. Therefore, the gas that comes from shale is no different than the gas that came from the sand above it or below it. It is basically the same gas. Occasionally you may have higher inerts, but for the most part it is the identical gas.

Similar to coal, shale can actually store gas in its fabric. It is a process called absorption. The methane molecule can absorb into the material of the shale, which allows for shale to hold more gas in the same volume.

One of the advantages of producing from coal or shale is that the rock itself has absorbed the natural gas as well as the pore space — the little holes — and the fractures. Shale and coal tend to have more gas per unit of volume, if that makes some sense to you.

Shale occupies approximately 70 per cent of the earth's volume. As you look at the surface of the earth to the core, shale is by far the predominant rock, roughly 70 per cent. It changes from place to place, but roughly 70 per cent of that rock is shale. The fact that you can actually get commercial flow rates of natural gas from shale is encouraging for the future of natural gas.

Specific types of shale are more brittle than others. Some will be better than others. Not all types of shale will produce natural gas or oil, but many of them that we have not seen in the past 20 years will begin to produce. That is the real take-away on shale.

The Chair: Mr. Marsh, this question is provoked by the use of your word “absorption” and the description of that process. Is there a finite amount of gas in the world, or is there an ongoing process where more gas is coming from somewhere and being absorbed?

Mr. Marsh: In geologic time, there is not a finite solution, but geologic time is a long time.

As far as the opportunities to apply new technology are concerned, we are at the infancy of this. We think that over the next 10 to 15 years, we will produce natural gas from materials that we never dreamed we could have 10 years ago.

nombre de nouvelles occasions dépasse l'imagination. Si nous augmentions de 30 p. 100 l'utilisation du gaz naturel en la faisant passer de 70 à 100 milliards de pieds cubes par jour, nous aurions, d'après ce que nous savons, des réserves pour 70 ans. Vous pouvez avoir l'assurance que nous avons un approvisionnement considérable en gaz naturel pour l'avenir.

Pour répondre à votre question, monsieur le président, le transparent 7 montre que les roches sédimentaires font partie du système mondial d'hydrocarbures. Le schiste est en réalité la source d'un grand nombre d'hydrocarbures qui s'y retrouvent par le jeu des forces géologiques. Le gaz que nous extrayons des formations de grès ou de carbonate est souvent venu de schistes qui se trouvaient au-dessus ou au-dessous d'elles. Par conséquent, le gaz qui provient du schiste n'est pas différent de celui qui est venu des sables accumulés au-dessus ou au-dessous. C'est essentiellement le même gaz. Il arrive à l'occasion qu'il ait une teneur plus forte en matières inertes, mais, pour l'essentiel, c'est un gaz identique.

Comme le charbon, le schiste peut emmagasiner du gaz dans sa structure selon un processus appelé « absorption ». La molécule peut être absorbée dans la matière du schiste, ce qui permet à ce matériau de contenir plus de gaz pour un volume égal.

L'un des avantages de la production de gaz à partir du charbon ou du schiste est que la roche même a absorbé le gaz naturel, qui se trouve également dans l'espace interstitiel, c'est-à-dire les petits trous et les fractures. Le schiste et le charbon ont tendance à contenir plus de gaz par unité de volume que les autres matériaux, si vous me suivez.

Le schiste occupe environ 70 p. 100 du volume de la terre. Si on considère l'espace entre la surface de la terre et son noyau, le schiste est la roche qui prédomine, et de loin, car il représente environ 70 p. 100. La proportion varie d'un endroit à l'autre, mais le schiste représente environ 70 p. 100 de la roche. Le fait qu'on puisse obtenir un débit rentable de gaz naturel à partir du schiste est encourageant pour l'avenir du gaz naturel.

Il y a divers types de schiste qui sont plus fragiles que d'autres. Certains sont mieux que d'autres. Tous ne produisent pas du gaz naturel ou du pétrole, mais un grand nombre dont nous n'avons pas entendu parler au cours des 20 dernières années commenceront à produire. C'est la grande aubaine du schiste.

Le président : Monsieur Marsh, ma question découle de votre utilisation du terme « absorption ». Existe-t-il sur la planète une quantité finie de gaz ou y a-t-il un processus continu qui apporte de quelque part du gaz qui est ensuite absorbé?

M. Marsh : À l'échelle géologique, il n'y a pas de solution finie, mais les temps géologiques sont très longs.

Quant aux possibilités d'application de la nouvelle technologie, nous en sommes aux premiers balbutiements. Nous sommes d'avis que, au cours des 10 ou 15 prochaines années, nous allons produire du gaz naturel à partir de matériaux auxquels nous n'aurions pas songé il y a 10 ans.

I am a former drilling engineer, with 30 years experience. We used to drill through shale. It would puff a little gas at you, and you would say, "This will never work. This is not enough to be commercial." We would mess around with it and never make gas. It was nothing but a nuisance almost.

I can now look back 25 years later and I think to myself that things have really changed.

Senator Banks: I think the chair's question was whether absorption is occurring now — is gas being made now — not whether you can get at it now. Is new gas being made?

Mr. Marsh: Yes, it is. Natural gas is created from organic matter that is put deep in the earth. That organic matter is cooked or baked at high temperatures and pressures, and organic matter continues to make natural gas. However, it is done in geologic time of millions of years, so it is a slow process.

Senator Banks: You said billions of years; I thought you said millions, and I was worried.

Mr. Marsh: Millions of years, for sure.

The Chair: It is clearly a renewable resource though, right?

Mr. Marsh: The process is slow, but it does occur over millions of years.

Production from shale gas is nothing new. There are gas shale fields in the United States that have been developed for nearly 200 years — they have been producing for 190 years. Some of the original gas production in North America comes from the northeastern part of the United States, and some of these fields are now well over 100 years old and continue to produce. I would like to ensure you understand that. The neat thing about producing from shale is that it has a long reserve life, hundreds of years. Once a well has been drilled and completed, we expect that well to produce for 50-plus years, and it could be as long as 100 years in many instances. It is an energy system that gives for a long period of time.

The negative to that is that the wells produce more in the earlier years and less in the later years. However, they eventually reach a point that we call terminal decline or terminal production and basically produce the same year after year.

It does provide society with that energy for a long period of time, so you can plan on it for the future.

Slide 8 gives a bit of a picture of the earth or cube of the earth. As you can see, in the past, we would have produced from conventional reservoirs. Those are reservoirs created by traps, typically sandstone and carbonates, and today we are able to produce from these massive quantities of shale, siltstone and coal.

J'ai été ingénieur en forage, domaine où j'ai 30 ans d'expérience. Autrefois, nous forions à travers le schiste. Il en venait un peu de gaz, et nous nous disions que cela ne pouvait pas marcher, qu'il n'en avait pas assez pour soutenir une exploitation rentable. Nous en faisons ce que nous pouvions, mais sans l'exploiter. On pourrait presque dire que c'était une nuisance.

Avec 25 ans de recul, je me dis que les choses ont beaucoup changé.

Le sénateur Banks : Le président a demandé si le processus d'absorption se poursuivait maintenant, s'il y avait du gaz qui se créait maintenant, non pas si vous pouviez le récupérer. Est-ce qu'il y a du nouveau gaz qui apparaît?

M. Marsh : Oui, il y en a. Le gaz naturel est produit par de la matière organique enfouie profondément dans la terre. Cette matière est cuite à des températures et sous des pressions élevées, et elle continue de produire du gaz naturel. Mais le processus est à l'échelle géologique et prend des millions d'années. C'est un processus lent.

Le sénateur Banks : Vous avez dit « des milliards d'années ». Je croyais que vous aviez dit « des millions » et je m'inquiétais.

M. Marsh : Des millions d'années, c'est certain.

Le président : C'est clairement une ressource renouvelable, cependant, n'est-ce pas?

M. Marsh : C'est un lent processus qui s'étale sur des millions d'années.

La production de gaz de schiste n'a rien de neuf. Il y a aux États-Unis des gisements de gaz de schiste qui sont exploités depuis près de 200 ans. Ils produisent depuis 190 ans. Certaines des premières exploitations de gaz en Amérique du Nord se situaient dans le nord-est des États-Unis. Certains de ces gisements sont en exploitation depuis maintenant bien plus de 100 ans, et ils continuent de produire. Je voudrais que vous le compreniez. Ce qu'il y a de chouette dans la production à partir du gaz de schiste, c'est que les réserves durent longtemps, des centaines d'années. Une fois qu'un puits a été foré et mis en production, nous nous attendons à ce qu'il produise pendant 50 ans ou plus, voire une centaine d'années dans bien des cas. C'est un système d'énergie qui produit pendant une longue période.

L'aspect négatif, c'est que les puits produisent davantage dans les premières années et moins dans les dernières. Toutefois, ils finissent par atteindre un point que nous appelons déclin terminal ou production terminale et ils produisent à peu près la même chose année après année.

Il y a là pour la société un approvisionnement en énergie sur une longue période, et il est possible de préparer l'avenir en fonction de cette ressource.

Le transparent 8 donne une image de la terre ou du cube de la terre. Comme vous pouvez le voir, par le passé, la production se faisait à partir des réservoirs classiques. Ces réservoirs sont créés par des pièges, essentiellement du grès et des carbonates, alors que, aujourd'hui, nous pouvons produire du gaz à partir de quantités massives de schiste, de siltite et de charbon.

Production is growing in North America and has been growing. Our plot on the right shows how the unconventional reservoirs, which are siltstone and shale, are becoming more a part of our natural gas supply for the future. We had a little dip in 2008 when the economy had its issues, but overall, we see natural gas production continuing to climb both in Canada and in the United States. That is our forecast on that.

Moving on to prices in our next slide, with the abundance of natural gas, we believe that natural gas will be one of the most competitive fuels you can use. This is a graph of the price of oil, coal and natural gas converted to an energy equivalent or a BTU basis, so it is done on an energy-equivalent perspective.

On the graph, the blue line is coal, the orange line is natural gas and the grey line is oil. Back in about 2003 or 2004, you begin to see the divergence between oil and natural gas on an energy-equivalent basis. For years, natural gas traded at a 6 to 1 ratio with oil, so even though natural gas is more contained to North America because of its necessity to use pipelines to get places, it always traded on an energy equivalence of about 6 to 1. However, we see how oil prices begin to increase in 2004, and natural gas prices begin to increase at a lesser rate. When you look at today on the graph, you see this phenomenal separation between the price of oil and the price of natural gas.

Our perspective is that the price of oil will be set in a world market over the next 10 to 15 years, and the demand for oil will be great. Natural gas will be set more in a North American market for the next 10 to 15 years, and natural gas prices will be relatively low. We believe in the long term, we are looking at between maybe \$6 per MMBTU — one thousand thousand British Thermal Units; or per Mcf — one thousand cubic feet of gas; or per gigajoule, depending on your energy unit. When you look at that, it is possible that oil could be at a 15 to 1 ratio to a 20 to 1 ratio versus the 6 to 1 ratio that has occurred for many years.

With oil prices increasing and natural gas prices staying flat, we think there is a great advantage to using natural gas for transportation because it will save you money versus paying for gasoline or diesel fuel.

When you compare natural gas and coal, this is the first time in history that the price of natural gas and the price of coal are fairly similar. With coal, for every volume of energy needed for one kilowatt of energy, two units of coal are needed. Natural gas is roughly 60 per cent more efficient than coal when used in a power plant. If you took the blue line on the graph, basically you have to double it to be on the same perspective on an energy basis. When you look at that, this is first time that natural gas and coal have actually played on the same playing field.

In many places, the eastern part of our country and the eastern part of the United States, for instance, natural gas is actually cheaper than coal. When you consider that natural gas creates fewer emissions and is cheaper, it is difficult not to make an argument that

En Amérique du Nord, la production progresse, mais elle augmente déjà depuis un certain temps. Le graphique de droite montre comment les réservoirs non classiques, c'est-à-dire la siltite et le schiste font de plus en plus partie des sources de notre approvisionnement en gaz naturel pour l'avenir. Il y a eu un léger fléchissement en 2008, au moment des problèmes économiques, mais dans l'ensemble, nous estimons que la production de gaz naturel continuera d'augmenter au Canada et aux États-Unis. Voilà notre prévision.

Le transparent suivant porte sur les prix. Nous estimons que, vu son abondance, le gaz naturel sera l'un des carburants ou combustibles les plus concurrentiels. Le graphique illustre les prix du pétrole, du charbon et du gaz naturel convertis en équivalent énergétique ou en BTU. La comparaison se fait donc d'après l'équivalent énergétique.

Sur le graphique, la ligne bleue est celle du charbon, la ligne orange est celle du gaz naturel et la grise est celle du pétrole. En 2003 ou 2004, on commence à remarquer la divergence entre pétrole et gaz naturel sur la base de l'équivalent énergétique. Pendant des années, le gaz naturel se transigeait selon un ratio de six à un par rapport au pétrole. Même si le gaz naturel est davantage limité à l'Amérique du Nord parce qu'il faut le transporter par pipe-line vers les marchés, le ratio a toujours été de six à un, sur la base de l'équivalence énergétique. Toutefois, nous commençons à observer une hausse du prix du pétrole en 2004, tandis que celui du gaz naturel augmente moins rapidement. Aujourd'hui, le graphique fait ressortir un écart phénoménal entre les prix du pétrole et du gaz naturel.

Notre idée, c'est que le prix du pétrole sera fixé par le marché mondial pendant les 10 à 15 prochaines années et que la demande sera vigoureuse. Pendant la même période, le prix du gaz naturel sera plutôt fixé par le marché nord-américain, et il restera relativement faible. À long terme, il pourrait se situer peut-être à 6 \$ le million de BTU, c'est-à-dire unité thermique britannique, les mille pieds cubes ou le gigajoule, selon l'unité énergétique employée. Si on considère la situation, il se peut que le ratio entre gaz et pétrole s'établisse à 15 à un ou à 20 à un, au lieu du ratio de six à un qui s'est maintenu pendant de longues années.

Étant donné que le prix du pétrole augmente et que celui du gaz naturel reste stable, nous estimons qu'il est très avantageux d'utiliser le gaz naturel dans les transports, ce qui sera plus économique que l'essence ou le carburant diesel.

Comparons gaz naturel et charbon. C'est la première fois dans l'histoire que le prix du gaz naturel et celui du charbon sont à peu près semblables. Pour chaque volume d'énergie nécessaire pour produire un kilowatt d'électricité, il faut deux unités de charbon. Le gaz naturel est d'à peu près 60 p. 100 plus efficace que le charbon dans les centrales électriques. Prenons la ligne bleue du graphique. Il faut doubler à peu près les quantités pour en arriver au même point sur le plan énergétique. C'est donc la première fois que le gaz naturel et le charbon sont à armes égales.

À bien des endroits, comme dans l'est de notre pays et des États-Unis, par exemple, le gaz naturel coûte moins cher que le charbon. Comme le gaz naturel produit moins d'émissions et coûte moins cher, il est difficile de ne pas soutenir qu'il faut le

natural gas should be used for power generation. That is why so many power plants build a natural gas plant rather than retrofit a coal-fired plant. It is economic, and it helps our emissions.

In the next slide, we describe supply costs. These are all the plays in North America, and this indicates that the supply cost to produce the gas, pipeline it and get a suitable return, which is our cost to capital, will be between \$3.50 and \$6. These are massive plays that have supply costs of less than \$6. That proves the fact that we can provide abundant and affordable natural gas for the future.

The next slide reflects the use of natural gas for power generation. It shows that natural gas on a full-cycle basis is the cheapest way to generate electricity. You can see that, in this case, natural gas generates power for about 8 cents a kilowatt hour. You can also see how power from solar, wind, hydro and coal stack up. It is a great opportunity for natural gas. As long as it stays in the price range that it is today, it is very competitive.

We have opportunities to reduce emissions in both Canada and the United States in two sectors. About 70 per cent of the total emissions come from transportation and electric generation, and natural gas might be able to help considerably in reducing our emissions.

In Canada we have a significant amount of hydro power and some nuclear power, which have virtually no emissions, so it will be more difficult to get the change in emissions on the electric sector. Focusing on the transportation sector will provide an opportunity to significantly reduce emissions, particularly in heavy-duty fleets.

On slide 13, we show that in North America, we have huge opportunities. Seventy-four billion cubic feet of natural gas per day could be consumed by the vehicle industry. All of North America produces 74 billion cubic feet per day. The vehicle market is equal to our entire natural gas production. One 18-wheeler truck is the equivalent of about 325 light-duty cars, so converting one 18-wheeler truck to natural gas is the same as taking 325 cars off the road. If we can convert the medium- and heavy-duty fleets, which make up about 20 per cent, we will make significant inroads on emissions issues.

The world has over 11 million vehicles running on natural gas. Italy has 600,000 natural gas vehicles, and they have increased by 37 per cent growth since 2007 and now represent about 7 per cent of the market share. In this case, natural gas costs roughly 50 per cent to 60 per cent less than gasoline. This has been a success story in Italy, Germany and many other places in the world.

The Chair: That is an extraordinary number because Italy has no natural gas. Where do they get their gas?

Mr. Marsh: They get it via pipelines from other countries, primarily Russia.

We do not have that problem. We have an abundant resource, so it makes a lot of sense for us.

préférer pour produire l'électricité. C'est pourquoi à tant d'endroits, on a préféré bâtir une centrale au gaz naturel au lieu de moderniser une centrale au charbon. C'est plus économique, et cela fait diminuer nos émissions.

Sur le transparent suivant, nous décrivons les coûts de production. Ce sont toutes les zones en Amérique du Nord, et nous constatons que, si nous tenons compte des coûts de production, du transport par pipe-line et d'un rendement acceptable sur les immobilisations, nous arrivons à un total qui se situe entre 3,50 \$ et 6 \$. Voilà qui prouve que nous pouvons fournir à l'avenir du gaz naturel en abondance et à un prix abordable.

Le transparent suivant porte sur l'utilisation du gaz naturel pour la production d'électricité. Il montre que, sur le cycle complet, le gaz naturel est le moyen le moins coûteux de produire de l'électricité. Vous pouvez constater qu'il permet de la produire à 8 cents le kilowatt/heure. C'est un excellent débouché pour le gaz naturel. Tant que son prix restera du même ordre qu'aujourd'hui, il sera très concurrentiel.

Nous avons la possibilité de réduire les émissions au Canada et aux États-Unis dans deux secteurs. Environ 70 p. 100 des émissions proviennent des transports et de la production d'électricité, et le gaz naturel peut aider à réduire les émissions de ces secteurs considérablement.

Au Canada, nous avons beaucoup d'hydroélectricité et un peu d'énergie nucléaire, deux modes de production qui ne donnent pas d'émissions. Il sera donc plus difficile de faire diminuer les émissions dans le secteur de l'électricité. Si nous mettons l'accent sur le secteur des transports, nous pourrions faire beaucoup diminuer les émissions, notamment dans le parc des véhicules lourds.

Au transparent 13, nous montrons que d'énormes possibilités s'offrent à nous en Amérique du Nord. Les véhicules pourraient consommer 74 milliards de pieds cubes de gaz naturel par jour. L'ensemble de l'Amérique du Nord produit le même volume. Le marché des véhicules est donc égal au volume de toute notre production de gaz naturel. Un camion de 18 roues est l'équivalent d'environ 325 voitures légères. Convertir ce camion au gaz naturel équivaldrait à retirer 325 voitures de la route. Si nous pouvons convertir le parc des véhicules moyens et lourds, qui représentent environ 20 p. 100, nous réaliserons des progrès appréciables dans la réduction de nos émissions.

Il y a dans le monde plus de 11 millions de véhicules qui roulent au gaz naturel. L'Italie en a 600 000. Leur nombre y a augmenté de 37 p. 100 depuis 2007 et leur part de marché s'élève maintenant à environ 7 p. 100. Dans ce cas particulier, le gaz naturel coûte de 50 à 60 p. 100 de moins que l'essence. Voilà une belle réussite qu'on observe en Italie, en Allemagne et à bien d'autres endroits dans le monde.

Le président : Voilà un nombre étonnant, car l'Italie n'a pas de gaz naturel. Où les Italiens se le procurent-ils?

M. Marsh : Ils le reçoivent d'autres pays, notamment la Russie, par gazoduc.

Nous n'avons pas ce problème, car nous avons du gaz en abondance. C'est donc un choix logique pour nous.

That graph also shows the different countries where natural gas is being used.

Slide 15 shows part of a proposal that we have made. It shows two corridors; the west corridor would run between Edmonton and Vancouver and the east corridor would run between Quebec City and Windsor, Ontario. We believe that these two corridors could be outfitted with natural gas for heavy-duty fleets initially and for other fleets later. Using natural gas in these corridors would affect about 60 per cent of the transportation in Canada. These two areas could be great wins for reducing emissions, and we think we can set those up with the necessary infrastructure quite quickly.

The Chair: Is it your proposal that governments mandate the use of natural gas for heavy-duty vehicles in those corridors?

Mr. Marsh: No. Our proposal is to help the trucking industry with the price difference between natural gas trucks and diesel trucks. Sixty per cent of the cost difference would be incented, perhaps with an accelerated capital recovery mechanism, to help trucking companies recover the cost differential in a reasonably short period of time.

The trucking industry has indicated that a two- or three-year payback on their incremental investment would incent them to do that. We have had some success already. Quebec has done a great job. They have about an 80 per cent differential recovery through an accelerated capital recovery mechanism. Because of that, Robert Transport, a large trucking company that works primarily in Quebec, has spoken for 180 natural gas trucks. That is a great success story initiated by the province.

My suggestion is to do that at the federal level, and get everyone doing it. These two corridors would make a lot of sense in that the infrastructure can be concentrated on them.

Slide 16 describes the program in a little more detail. Our vision is that by 2020, we would have 150,000 vehicles running in those corridors using clean-burning natural gas. There would be spinoff into light-duty vehicles, and here we would see an increase in production of natural gas in Canada of about 1.4 billion cubic feet per day. That would create royalties, property tax and federal income taxes. Rolling the economics of this project all together, the government would be cash-flow neutral in five years, and the project would pay out in seven years. It would create over 70,000 new jobs and would accomplish our goal of reducing emissions.

That is the gist of our project.

Le même graphique indique aussi les divers pays où on se sert du gaz naturel.

Le transparent 15 illustre une partie de la proposition que nous avons faite. On y remarque deux couloirs, celui de l'Ouest, entre Edmonton et Vancouver, et celui de l'Est, entre Québec et Windsor, en Ontario. Nous croyons que, dans ces deux axes, il est possible de prévoir les équipements pour le gaz naturel pour le parc des véhicules lourds d'abord, puis pour les autres véhicules. L'utilisation du gaz naturel dans ces axes toucherait environ 60 p. 100 des transports au Canada. Dans les deux cas, il y a de grands progrès à réaliser dans la réduction des émissions, et il nous semble possible de doter ces zones de l'infrastructure nécessaire assez rapidement.

Le président : Vous proposez que les gouvernements rendent obligatoire l'utilisation du gaz naturel pour les véhicules lourds dans ces couloirs de transport?

M. Marsh : Non. Nous proposons d'aider le secteur du camionnage à absorber la différence de prix entre les camions qui consomment du gaz naturel et ceux qui roulent au carburant diesel. Soixante pour cent de la différence de coût serait assumé grâce à des mesures incitatives, peut-être avec un mécanisme de recouvrement du capital pour aider les entreprises de camionnage à recouvrer la différence de prix en un laps de temps relativement court.

Le secteur du camionnage a fait savoir qu'une période de récupération de deux ou trois ans de l'investissement différentiel les inciterait à participer. Nous avons déjà remporté un certain succès. Le Québec a fait un excellent travail. Il prévoit un recouvrement différentiel d'environ 80 p. 100 grâce à un mécanisme de recouvrement accéléré du capital. Grâce à cette mesure, Robert Transport, une grande entreprise de camionnage active surtout au Québec, s'est engagée à avoir 180 camions qui roulent au gaz naturel. C'est une grande réussite dont l'initiative a été prise par la province.

Je propose que nous fassions la même chose au niveau fédéral et incitions tout le monde à se joindre au mouvement. Ces deux couloirs sont un choix très logique, car l'infrastructure peut y être concentrée.

Le transparent 16 décrit le programme de façon un peu plus détaillée. Nous entrevoyons que, d'ici 2020, nous aurions 150 000 véhicules qui circulent dans ces couloirs, alimentée au gaz naturel, dont la combustion est propre. Il y aurait des retombées du côté des véhicules légers, et nous assisterions à une augmentation de la production de gaz naturel au Canada d'environ 1,4 milliard de pieds cubes par jour. Cette production rapporterait des redevances, des impôts fonciers et des impôts fédéraux sur le revenu. Si on tient compte de l'ensemble des données économiques du projet, on peut dire que, en cinq ans, le gouvernement retrouverait la situation d'équilibre, et le projet se financerait en sept ans. Plus de 70 000 emplois seraient créés, et nous atteindrions notre objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Voilà l'essentiel de notre projet.

We think we have the opportunity to really use natural gas for beneficial uses in society. The new technology and the new abundance of natural gas will change North America's energy portfolio over time.

The question for us is how can we move that forward a little quicker, and how can we begin to allow society to take advantage of the cleaner nature of natural gas. It creates job, revenues and what we call the natural gas economy. There will be challenges around that. However, we also think that as time goes on and we get this adoption, the cost differential between these vehicles will come down. By kick-starting the program with some type of an incentive for the trucking industry, we believe that the manufacturers of these engines and systems will begin to drive down that cost.

Eventually it will reach the point that they are at in Europe, where the price of a natural gas vehicle is not that much more than the price of a gasoline or diesel vehicle. As a society, we benefit with cheaper fuel and fewer emissions.

With that, I thank you for your time. I will turn it over to Mr. Neandross.

Erik Neandross, Chief Executive Officer, Gladstein, Neandross & Associates: Thank you for having me here today, and good morning to the members of the committee. It is an honour to be here before you and to have an opportunity to share with you my company's experience in the heavy-duty natural gas vehicle fuel industry. I hope you find my remarks helpful as part of your phase-2 efforts to examine a sustainable and clean energy future here in Canada.

I am Mr. Neandross, the CEO of Gladstein, Neandross & Associates, GNA. We are a consulting firm based in Santa Monica, California, with offices in New York City. For the last 18 years, we have been actively involved in the development of heavy-duty natural gas vehicle projects throughout the United States.

Beginning in the 1990s, we began to work with heavy-duty truck fleet operators on LNG deployment projects. Since then, we have assisted some of the largest heavy-duty truck fleet operators in the North America to put LNG trucks on the road in some of the world's largest deployment projects in refuse collection, long-haul truck, transit and other applications.

I am proud to say that we have more development experience in this field than any other firm in North America and, arguably, the world. My company has been involved in the development of approximately one half of the LNG fuel station projects in the United States. We have become known for our ability to develop corridors of publicly accessible LNG fuelling infrastructure for heavy-duty trucks hauling freight within and between major metropolitan areas.

Nous avons la possibilité de vraiment utiliser le gaz naturel à des fins utiles pour la société. La nouvelle technologie et l'abondance renouvelée du gaz naturel modifieront avec le temps le portefeuille énergétique de l'Amérique du Nord.

Ce que nous nous demandons, c'est comment nous y prendre pour accélérer cette évolution et comment nous pouvons commencer à aider la société à profiter du gaz naturel, plus propre que d'autres formes d'énergie. Il crée des emplois, produit des revenus et donne naissance à ce que nous appelons l'économie du gaz naturel. Il y aura des défis à relever. Mais nous estimons aussi que, avec le temps et au fur et à mesure que l'idée sera adoptée, la différence de coût entre les véhicules s'amenuisera. Si nous démarrons le programme en offrant une mesure incitative quelconque au secteur du camionnage, nous croyons que les fabricants de moteurs commenceront à en réduire le coût.

Un jour, nous atteindrons le même point que l'Europe, où le prix d'un véhicule qui roule au gaz naturel n'est pas beaucoup plus élevé que celui d'un véhicule qui consomme de l'essence ou du carburant diesel. Comme société, nous tirerons avantage d'un carburant moins cher et de la diminution des émissions.

Là-dessus, je vous remercie de m'avoir accordé du temps. Je cède la parole à M. Neandross.

Erik Neandross, président, Gladstein, Neandross & Associates : Merci de m'accueillir et bonjour aux membres du comité. C'est un honneur de comparaître et de vous présenter l'expérience de mon entreprise dans l'industrie du carburant des véhicules lourds au gaz naturel. J'ose espérer que mes observations vous seront utiles à cette deuxième étape de votre examen d'un avenir énergétique durable et propre au Canada.

Je m'appelle Erik Neandross, et je suis président de Gladstein, Neandross & Associates, aussi appelé GNA. Nous sommes une maison de consultants installée à Santa Monica, en Californie, mais qui a aussi des bureaux à New York. Depuis 18 ans, je m'occupe de près de l'élaboration de projets de véhicules lourds au gaz naturel un peu partout aux États-Unis.

Au début des années 1990, nous avons commencé à travailler avec des exploitants de parcs de camions lourds à des projets de déploiement du GNL. Depuis, nous avons aidé certains des plus importants de ces exploitants en Amérique du Nord à mettre des camions au GNL sur la route grâce à certains des projets de déploiement les plus importants au monde dans le secteur de la collecte des déchets, le camionnage à longue distance et dans d'autres secteurs.

J'affirme avec fierté que nous avons une plus grande expérience du développement dans ce domaine que toute autre entreprise en Amérique du Nord et peut-être même dans le monde entier. Mon entreprise a participé à environ la moitié des projets de postes de ravitaillement en GNL aux États-Unis. Nous avons fini par être reconnus comme une entreprise qui peut mettre en place des couloirs d'infrastructures accessibles au public pour le ravitaillement en GNL à l'intention des camions lourds qui transportent des marchandises à l'intérieur des grandes villes et entre ces villes.

In the slide packet, you will see a few maps of some of the corridor projects that we have been working on over the years.

The Chair: Colleagues all have the deck with the slide package and also the text that relates to each slide, so we can follow along.

Mr. Neandross: I have given a bit of background on our company and our experiences. I would like to take a step back and talk about why we first got started using natural gas as a heavy-duty truck fuel. The answer is simple; it has to do with poor air quality. One of the handouts you have been given really exemplifies this issue.

The air quality in California and other places in United States is, frankly, terrible, as many of you are aware; it is unhealthy and dangerous to human health. In California, it is known that the air quality kills 9,000 people per year and causes 2.3 million lost work days. This is an economic impact to the state of \$28 billion.

When we look at these air quality problems, we begin to see that these issues are related to the use of diesel fuel. The two maps on the slide I provided give you a clear summary of this. On the map on the left, you will see the increased risk of cancer in Southern California from all sources of air pollution. On the map on the right, you will see the same risk if you eliminate diesel emissions.

It is a powerful example. Due to these air quality problems that we have with diesel emissions, there has been an aggressive effort to replace diesel-powered trucks and buses with cleaner-burning units fuelled with natural gas.

The next slide shows a graph of the emission levels from heavy-duty trucks and buses. Historically, natural gas trucks have been much cleaner than diesel. This has been the reason we have had so many regulations and incentives aimed at increasing the use of natural gas. The incentives are needed because a heavy-duty natural gas truck or bus typically cost \$50,000 to \$100,000 more than the base vehicle, which can be a 100 per cent up-charge on the cost of the vehicle in some cases. That presents a significant barrier to adoption and then justifies the reason we need these incentives and regulations.

This slide shows the criteria pollutant emissions, NO_x and particulate matter. It is also important to point out that natural gas trucks provide a 20 per cent to 30 per cent benefit in reductions of greenhouse gas emissions when compared to even the most modern diesel trucks on the road today.

While regulations and incentives have largely been responsible for the growth of the market so far, the fleets we have worked with that have started to make the transition to natural gas have also started to see significant cost savings simply due to the fact

Dans la série de transparents, vous verrez quelques cartes de projets de couloirs auxquels nous avons travaillé au fil des ans.

Le président : Chers collègues, vous avez tous le dossier de présentation avec le contenu des transparents, ainsi que le texte qui se rapporte à chacune. Nous pouvons donc très bien suivre l'exposé.

M. Neandross : J'ai donné une idée des antécédents et de l'expérience de notre entreprise, mais je voudrais prendre un peu de recul pour expliquer pourquoi, au départ, nous avons commencé à utiliser le gaz naturel comme carburant dans les camions lourds. La réponse est simple : la qualité médiocre de l'air. L'un des documents qui vous ont distribués donne un bon exemple du problème.

La qualité de l'air en Californie et à d'autres endroits aux États-Unis est terrible, à dire vrai, comme vous êtes nombreux à le savoir; l'air est malsain et même dangereux pour la santé humaine. Il est avéré que, en Californie, la mauvaise qualité de l'air provoque le décès de 9 000 personnes par année et fait perdre 2,3 millions de jours de travail. L'impact économique pour l'État s'élève à 28 milliards de dollars.

Lorsque nous examinons ces problèmes de qualité de l'air, nous commençons à nous apercevoir qu'ils sont liés à l'utilisation du carburant diesel. Les deux cartes du transparent que je vous ai remis résument clairement la situation. La carte de gauche illustre l'augmentation des risques de cancer dans le sud de la Californie attribuable à toutes les sources de pollution atmosphérique. La carte de droite illustre les mêmes risques si les émissions du diesel sont éliminées.

L'exemple est éloquent. À cause de ces problèmes de qualité de l'air occasionnés par les émissions de carburant diesel, il y a eu un effort résolu visant à remplacer les camions et les autobus qui roulent au diesel par des véhicules qui consomment du gaz naturel, dont la combustion est plus propre.

Le transparent suivant présente un graphique qui illustre le niveau des émissions des camions lourds et autobus. Les camions qui roulent au gaz naturel ont toujours été beaucoup plus propres que les véhicules au diesel. C'est pourquoi nous avons eu tant de règlements et de mesures incitatives visant à accroître l'utilisation du gaz naturel. Des mesures incitatives s'imposent, car le camion lourd qui fonctionne au gaz naturel coûte normalement entre 50 000 \$ et 100 000 \$ de plus que le véhicule de base, ce qui peut parfois représenter un coût initial de 100 p. 100 de plus. C'est donc un obstacle de taille à l'adoption de ces véhicules et il justifie des mesures législatives et règlements.

Le transparent que voici montre les émissions de polluants courants, d'oxydes d'azote et de matière particulaire. Il importe également de signaler que les camions au gaz naturel permettent de diminuer de 20 à 30 p. 100 les émissions de gaz à effet de serre, si on les compare même au plus moderne des camions diesel qui circulent aujourd'hui sur les routes.

Bien qu'il faille attribuer en grande partie aux règlements et aux mesures incitatives la croissance du marché jusqu'à maintenant, les exploitants de parc avec qui nous avons travaillé qui ont amorcé la transition vers le gaz naturel ont

that natural gas is cheaper than diesel. The cost savings are fairly consistent; fleets report a 30 per cent reduction in their fuel bill on the operation of natural gas trucks.

These savings along with the increased focus on greenhouse gas emissions and concerns about energy security have been the primary drivers in how we have seen a shift to natural gas in our market.

In your packet, a number of slides give examples of where natural gas is being used in the heavy-duty fleet sector. It is primarily being used in transit buses, refuse collection trucks and over-the-road delivery trucks. In addition, we have a number of smaller markets such as street sweepers, yard trucks, locomotives and others. Particularly exciting is the use of natural gas in some very heavy applications, such as mining trucks and construction equipment. In other countries, we have started to see a push to use natural gas in marine applications, such as ferryboats and commercial vessels. This is a tremendous opportunity for growth of natural gas in the transport sector.

I even have a slide of an airplane in Russia that runs on natural gas, believe it or not. It was not commercial but rather a demonstration to prove it could be done.

In addition to the use of LNG as a transportation fuel, we also see LNG being used in remote industrial applications where we have no pipelines — factories, remote utilities and other such applications. You will find slides and pictures of these in your handouts.

Production and distribution of LNG is essentially identical to gasoline and diesel: The fuel is produced at a large plant equivalent to a refinery, transported in tanker trucks and delivered to fuelling stations.

The existing market in the United States is served by number of small- and large-scale LNG production facilities, all of which are generally located close to the fuelling station end-user locations. Ideally, we would like to see these plants within 100 to 200 kilometres of the end use, but hopefully not further than 600 kilometres.

Depending on the size of the fleet, fuel stations can range in size from very small to very large. The costs of these fuelling stations range from a few hundred thousand dollars to many millions of dollars. The largest fuelling stations can run \$5 million to \$10 million. This is substantially more than a typical diesel fuelling station and presents another barrier to the growth of the market, thus the reason we need incentives to get the market moving.

Senator Banks: Are there more expenses in operating, or just in capital?

aussi commencé à réaliser des économies appréciables pour la simple raison que le gaz naturel coûte moins cher que le diesel. Ces économies sont passablement uniformes; les parcs déclarent une réduction de 30 p. 100 de leurs coûts en carburant dans le cas des camions au gaz naturel.

Ces économies ainsi que l'intérêt accru pour la limitation des émissions de gaz à effet de serre et les inquiétudes au sujet de la sécurité énergétique ont été les principaux facteurs qui ont joué sur notre marché en faveur d'un passage au gaz naturel.

Dans votre documentation, un certain nombre de transparents donnent des exemples d'utilisations du gaz naturel dans les parcs de véhicules lourds. Il sert surtout dans les autobus des transports en commun, les camions de collecte des ordures et les camions de convoyage de voitures. Nous avons aussi un certain nombre de marchés plus modestes comme les balayuses de voirie, les tracteurs de triage, les locomotives et d'autres véhicules. Ce qui est particulièrement intéressant, c'est l'utilisation de gaz naturel dans des équipements très lourds comme les camions de chantier et le matériel de construction. À l'étranger, nous commençons à observer une tendance à utiliser le gaz naturel dans les moyens de transport maritime comme les transbordeurs et les navires commerciaux. C'est là une extraordinaire occasion de croissance de l'utilisation du gaz naturel dans le secteur des transports.

J'ai même un transparent qui montre un avion, en Russie, qui consomme du gaz naturel, croyez-le ou non. Il ne s'agit pas d'une application commerciale, mais plutôt d'une expérience pour montrer que cette utilisation est possible.

Le GNL peut être utilisé non seulement comme carburant dans les transports, mais aussi dans des applications industrielles à des endroits éloignés, là où il n'y a pas de pipe-lines : usines, installations de services publics éloignées, et cetera. Vous en trouverez des illustrations et des photos dans votre documentation.

La production et la distribution du GNL sont identiques pour l'essentiel à celles de l'essence et du carburant diesel : le carburant est produit dans une grande usine analogue à une raffinerie, transporté dans des camions-citernes et livré à des postes de ravitaillement.

Le marché existant, aux États-Unis, est servi par un certain nombre de petites ou de grandes installations de production de GNL dont la plupart sont généralement situées près des postes de ravitaillement du consommateur ultime. L'idéal serait que ces installations soient situées dans un rayon de 100 à 200 kilomètres des postes de ravitaillement et, espère-t-on, dans un rayon qui ne soit pas supérieur à 600 kilomètres.

Selon la taille du parc, les postes de ravitaillement peuvent être très modestes ou au contraire très importants. Ces postes peuvent coûter entre quelques centaines de milliers de dollars et des millions. Les plus importants peuvent coûter de 5 à 10 millions de dollars. C'est beaucoup plus cher que le poste typique de ravitaillement en carburant diesel, et c'est là un autre obstacle à la croissance du marché. D'où la nécessité de mesures incitatives pour que le marché poursuive sa croissance.

Le sénateur Banks : Les frais d'exploitation sont-ils aussi plus importants, ou est-ce que ce sont seulement les immobilisations qui coûtent plus cher?

Mr. Neandross: Just in capital.

Now that I have provided a brief background on the LNG market in the United States, I would like to give some examples of actual projects to highlight some of the success stories and the lessons learned and why we believe natural gas is really one of the only viable fuels for the heavy-duty truck sector, if not the only alternative fuel.

The first case I would like to present is a project called the Interstate Clean Transportation Corridor, ICTC. This is the most successful planned clean fuel corridor in the United States. A large picture of this project has been handed out.

This project is focused on building infrastructure to support over-the-road heavy-duty tractor trailers using natural gas. However, the lesson I want to highlight today is that we have built this project really on the back of return-to-base fleets, such as refuse trucks and transit buses — fleets that do not travel the corridors but come home every night. The strategy we have employed here is one that allows us to build the infrastructure and begin to connect these dots so that it is then available for the long-haul trucks. We found this to be a successful strategy and one that can be replicated in other areas around North America.

Similar to this, the City of Los Angeles provides us with another good example of how strategic infrastructure development can provide for the growth of the market. Los Angeles is a fairly large city, spread out over 1,200 kilometres. The city maintains more than 80 individual fleet yards and operates over 6,000 vehicles in 12 different departments within the city.

The first question faced by the City of Los Angeles in contemplating a transition to alternative fuels or natural gas was where to start. It was almost an unmanageable task.

We worked with the city to help them to focus on their refuse trucks. They have a uniform fleet of refuse trucks, about 750 in total. They are housed in six individual fleet yards, each with 100 to 150 trucks. These yards are located throughout the city. By focusing on these high fuel consuming uniform vehicles that come back every night, we were able to build the base infrastructure to support that operation.

Once these large stations are established, the city is then able to deploy all kinds of vehicles and use that infrastructure. In your packet, there are a number of pictures of these kinds of vehicles. We are talking about dump trucks, transit buses, street sweepers and all kinds of other vehicles.

Once we have the backbone of this infrastructure established, these six major stations strategically located throughout the city, we then start to fill in the gaps with much smaller stations. While this is a model that has been employed by the City of Los Angeles, I believe it is a model that can be applied in any major metropolitan city in North America.

M. Neandross : Seulement les immobilisations.

Maintenant que j'ai donné brièvement une idée du marché du GNL aux États-Unis, je voudrais proposer quelques exemples de projets concrets pour illustrer des réussites et les leçons que nous en avons tirées, et expliquer pourquoi nous sommes d'avis que le gaz naturel est vraiment l'un des seuls carburants de rechange, sinon le seul, qui puissent être utilisés dans le camionnage lourd.

Le premier cas que j'ai à présenter est un projet appelé Interstate Clean Transportation Corridor, ou ICTC. C'est l'axe planifié de transport avec carburant propre qui a été la plus grande réussite aux États-Unis. Une grande illustration de ce projet a été distribuée.

Dans ce projet, l'accent est mis sur la construction des infrastructures nécessaires aux tracteurs de camions lourds de convoyage de voitures au gaz naturel. L'enseignement sur lequel je veux insister aujourd'hui, cependant, c'est que, en fait, nous avons élaboré ce projet à partir du dispositif des parcs de véhicules qui reviennent à leur point de départ, comme les camions de collecte des ordures et les autobus des transports en commun, des véhicules qui ne circulent pas dans un couloir donné, mais rentrent plutôt au garage tous les soirs. La stratégie que nous avons appliquée ici nous permet de bâtir les infrastructures et de les relier entre elles pour qu'elles soient à la disposition des grands routiers. Nous avons constaté que c'était une stratégie fructueuse qui peut être reprise dans d'autres régions de l'Amérique du Nord.

De façon analogue, Los Angeles nous fournit un autre bon exemple qui montre comment le développement d'infrastructures stratégiques peut rendre possible la croissance du marché. Los Angeles est une ville vaste qui s'étale sur plus de 1 200 kilomètres. La ville exploite plus de 80 cours individuelles et plus de 6 000 véhicules dans 12 services différents à l'intérieur de la ville.

Lorsqu'elle a songé à faire la transition vers des carburants de remplacement ou le gaz naturel, Los Angeles a dû se demander d'abord par où commencer. C'était une tâche à peu près ingérable.

Nous avons collaboré avec la ville pour l'aider à mettre d'abord l'accent sur les camions de collecte des ordures, dont elle a un parc uniforme de 750 véhicules. Ils sont répartis entre six cours de 100 à 150 véhicules chacune disséminés dans toute la ville. En nous intéressant ainsi à ces véhicules gourmands, tous pareils, qui rentrent à la cour tous les soirs, nous avons pu créer l'infrastructure de base pour appuyer les opérations.

Une fois ces grands postes en place, la ville peut déployer toutes sortes de véhicules et se servir de la même infrastructure. Votre documentation contient un certain nombre d'illustrations de ces véhicules : camions-bennes, autobus des transports en commun, balayeuses de voirie, et toutes sortes d'autres véhicules.

Une fois en place la charpente de l'infrastructure, ces six grands postes stratégiquement situés dans toute la ville, nous commençons à combler les lacunes au moyen de postes beaucoup plus petits. Ce modèle a été employé à Los Angeles, mais je crois qu'il pourrait être repris dans n'importe quelle grande ville nord-américaine.

Moving beyond these infrastructure models, I want to highlight a few truck projects that we are working on that show us that LNG for trucks is a viable technology and one that will facilitate the transition away from petroleum as the base of our economy.

My company has been working with SYSCO Foods Services for the last 10 years. It is the largest industrial food distribution company in North America, delivering food to restaurants, bars and large dining facilities such as you would find at hospitals, universities and other types of locations.

SYSCO Foods Services first approached us in 2001 asking about liquefied natural gas for their fleet. We started working with them to convert over to LNG. They have 215 trucks in their Los Angeles operation, about half of which are now running on LNG. What is significant about this transition with SYSCO Foods Services is that their Los Angeles facility is the largest in their entire North American operations. They deliver just under \$1 billion of food every year from this one facility to their customers.

The important part that I want to highlight here today is that they are doing this with LNG trucks. They are comfortable with the technology, the fuel supply and the overall operation to run the single largest operation that they have in North America using natural gas. I think this is an important signal that we have to recognize in the development of the market.

Another exceptional example of a large leading fleet making a wholesale transition to natural gas is Waste Management. Waste Management is the largest private refuse collection company in North America. Like SYSCO Foods Services, we began working with Waste Management about 10 years ago to convert their San Diego fleet of about 120 trucks from 100 per cent diesel to 100 per cent natural gas. An LNG fuelling station was built. Since then, the trucks have been operating. After 10 years, we are now starting to see them replace first-generation trucks with new generation trucks. They are committed to the technology.

Since this initial transition in San Diego, Waste Management continues to deploy natural gas trucks throughout their North American operations. They now have over 1,000 units running and over a dozen fuel stations, and they will double that in the short term.

The Chair: In both those instances — SYSCO Foods Services and Waste Management — were there government incentives, in addition to your wise advice, to encourage them to make these transitions?

Mr. Neandross: There were government incentives.

Senator Plett: What were they?

Pour passer à autre chose que ces modèles d'infrastructure, je voudrais attirer l'attention sur quelques projets dans le camionnage auxquels nous travaillons et qui montrent que le GNL pour les camions est une technologie viable qui facilitera la transition permettant de nous affranchir quelque peu de la dépendance au pétrole comme base de notre économie.

Mon entreprise travaille avec la SYSCO Foods Services depuis 10 ans. Il s'agit de la plus grande entreprise de distribution de denrées alimentaires en Amérique du Nord pour les grands utilisateurs. Elle est au service des restaurants, des bars et des grands établissements de restauration comme les services qu'on trouve dans les hôpitaux, les universités et ailleurs.

La SYSCO Foods Services s'est adressée à nous en 2001, s'enquérant des possibilités d'utilisation du gaz naturel liquéfié dans son parc de véhicules. Nous avons commencé à travailler avec elle à la conversion au GNL. La société a 215 camions dans ses services de Los Angeles, dont la moitié roulent maintenant au GNL. Ce qui est notable, dans cette transition chez SYSCO Foods Services, c'est que les installations de Los Angeles sont les plus importantes de toutes les opérations de la société en Amérique du Nord. Chaque année, elle distribue à ses clients des denrées d'à peine moins de 1 milliard de dollars à partir de ces seules installations.

Le point important que je tiens à faire ressortir ici, c'est qu'elle fait ce travail de distribution au moyen de camions qui roulent au GNL. L'entreprise est à l'aise avec la technologie, l'approvisionnement en carburant et le fonctionnement global du système pour exploiter en utilisant du gaz naturel ses opérations les plus importantes en Amérique du Nord. C'est là un signal important dont il faut tenir compte dans le développement du marché.

Waste Management est un autre exemple exceptionnel de grand parc de véhicules qui opère une transition globale vers le gaz naturel. Il s'agit de la plus grande entreprise de collecte d'ordures en Amérique du Nord. Comme dans le cas de la SYSCO Foods Services, nous avons commencé à travailler avec Waste Management il y a une dizaine d'années pour convertir complètement du diesel au gaz naturel son parc de San Diego, qui comprend environ 120 camions. Il a fallu construire un poste de ravitaillement en GNL. Depuis, les camions roulent au GNL. Au bout de 10 ans, l'entreprise commence à remplacer ses premiers camions par des véhicules d'une nouvelle génération. Elle est attachée à cette technologie.

Depuis cette transition initiale, à San Diego, Waste Management continue de déployer des camions au gaz naturel dans toutes ses opérations nord-américaines. L'entreprise a maintenant plus d'un millier de véhicules et d'une douzaine de postes de ravitaillement, et ce nombre doublera à court terme.

Le président : Dans ces deux cas, ceux de SYSCO Foods Services et de Waste Management, y a-t-il eu des mesures incitatives gouvernementales, en plus de vos judicieux conseils, qui ont incité les entreprises à faire la transition?

M. Neandross : Il y en a eu.

Le sénateur Plett : Lesquelles?

Mr. Neandross: In the case of SYSCO Foods Services, the grants that we have been able to secure for them cover the incremental cost of the trucks, so that is the up-charge on the truck from what they would normally buy, namely, diesel. It is about \$15,000 on average. Their fuelling station was about a \$2 million investment. I believe we got them a little more than half of that in various grants. The other half was their own investment.

One of Waste Management's most recent fleet conversions took place in Seattle, Washington. In 2010, the company replaced 110 diesel trucks with natural gas overnight. This conversion was the result of a commitment the company made to the City of Seattle as part of a 10-year collection agreement. This agreement is a \$1 billion contract, the largest such contract ever signed in the waste industry in North America. Similar to SYSCO Foods Services, this is a telling example of a company putting a \$1 billion worth of business, their largest contract ever, on the backs of natural gas technology.

Mr. Chair, you asked about the renewability of natural gas. This next slide is a great example. Waste Management, in addition to being a leader in the use of natural gas, has also been leading the way in the production of natural gas from their landfills. They are capturing this methane gas and turning it into a truck fuel. As the largest landfill operator in North America, the company is turning what is an environmental liability, namely escaping methane gas, into a renewable energy source for their trucks. Waste Management is now operating its first plant in Northern California. It is a small-scale plant in its early stages. We are working with them to build a second plant in Southern California.

With the capture and use of methane gas, Waste Management is effectively running a zero-carbon fleet of trucks. The reductions in GHG emissions from a holistic perspective by capturing this gas and using it as a truck fuel in place of diesel are nearly 100 per cent. Of course, traditional natural gas already enjoys a 20 per cent to 30 per cent greenhouse gas emissions benefit over the most modern diesel trucks, so the renewable gas is simply taking this a step further.

Waste Management's efforts are terrific examples of corporate environmental sustainability. The company has used these successes to market itself to cities and other government agencies looking to improve their environmental profile through the contracting process.

Another example of a large LNG fleet operator that is using the GHG-friendly nature of their LNG truck fleet to drive business is Cal Cartage — California Cartage Company, LLC — the largest port truck operator in North America. We started working with Cal Cartage in 2006 to deploy LNG trucks in their

M. Neandross : Dans le cas de SYSCO Foods Services, les subventions que nous avons réussi à lui obtenir couvrent le coût différentiel des camions, l'écart de prix par rapport à ce que l'entreprise achèterait normalement, c'est-à-dire des véhicules au diesel. Il s'agit de 15 000 \$ en moyenne. Le poste de ravitaillement a nécessité un investissement d'environ 2 millions de dollars. Je crois que nous lui avons obtenu un peu plus de la moitié de ce montant en subventions diverses. L'entreprise a mis l'autre moitié.

L'une des conversions de parc les plus récentes de Waste Management s'est faite à Seattle, dans l'État de Washington. En 2010, l'entreprise a remplacé du jour au lendemain 110 camions au diesel par des véhicules qui consomment du gaz naturel. Cette conversion a été la conséquence d'un engagement que la société a pris envers Seattle dans le cadre d'un accord de 10 ans sur la collecte des ordures. Il s'agit d'un contrat de 1 milliard de dollars, le plus important jamais signé dans le secteur de la collecte des ordures en Amérique du Nord. Voilà un exemple éloquent, tout comme celui de SYSCO Foods Services, d'une entreprise qui adopte la technologie du gaz naturel pour conclure un marché de 1 milliard de dollars, le contrat le plus important de son existence.

Monsieur le président, vous avez posé une question sur le renouvellement du gaz naturel. Le transparent suivant donne un excellent exemple. Waste Management est un chef de file non seulement dans l'utilisation du gaz naturel, mais aussi dans sa production à partir de ses sites d'enfouissement. En effet, l'entreprise capte le méthane et le transforme en carburant pour ses camions. À titre d'exploitant le plus important de sites d'enfouissement en Amérique du Nord, l'entreprise tire parti d'un problème environnemental, c'est-à-dire le méthane qui se dégage des sites d'enfouissement, en une source d'énergie renouvelable pour ses camions. Waste Management exploite sa première usine dans le nord de la Californie. Il s'agit d'une petite usine qui en est à ses premiers stades. Nous travaillons avec l'entreprise en vue de construire une deuxième usine dans le sud de l'État.

En captant et en utilisant le méthane, Waste Management se trouve en fait à exploiter un parc de camions qui n'émet pas de carbone. En effet, les émissions de GES sont réduites à presque rien, globalement, grâce au captage de ce gaz et à son utilisation comme carburant sur ses camions à la place du diesel. Il va sans dire que le gaz naturel classique présente déjà un avantage de 20 à 30 p. 100 par rapport aux camions au diesel les plus modernes pour ce qui est des émissions de gaz à effet de serre. En utilisant ce gaz renouvelable, l'entreprise franchit un pas de plus.

Les efforts de Waste Management sont des exemples formidables de pérennité environnementale dans une entreprise. La société a tablé sur ces réussites pour se faire valoir auprès des villes et d'organismes gouvernementaux qui cherchent à améliorer leur bilan environnemental par les contrats qu'ils peuvent conclure.

Un autre exemple de grand exploitant de parc de véhicules consommant du GNL qui table sur la faiblesse des émissions de son parc pour faire valoir son entreprise est Cal Cartage — la California Cartage Company, LLC — le plus grand exploitant de camions dans le secteur portuaire en Amérique du Nord. Nous

Southern California operation. They have about 1,000 trucks running in Los Angeles and Long Beach ports. They have now converted nearly 400 of them to natural gas.

I should point out that the trucks you see in the slide, which was a picture taken at the ribbon cutting, the dedication of the first 130 units, were manufactured here in Canada.

When Cal Cartage's customers began to see them showing up at their door with these LNG units, they got very excited. In fact, they began to demand that Cal Cartage only show up with these LNG units and no longer bring the diesel. These companies, some of whose logos I have provided here, want to take the "green credit" for contracting with a responsible transportation provider, and one that uses LNG trucks, resulting in fewer GHG emissions, which they can report on in their sustainability reports.

Of course, Cal Cartage, seeing this interest, quickly developed some marketing materials to try to drive further sales using these trucks. The challenge they now have is that they do not have enough trucks to meet the demand. We are working on that.

As we have seen with Cal Cartage, we are starting to see the demand for natural gas trucks result from the demands of large retailers, such as Wal-Mart Stores Inc. for example, that are requiring their suppliers to reduce the carbon footprint of the goods that they provide. I believe that Robert Transport, the project Mr. Marsh mentioned and that was recently announced, is also operating using these principles, as they are helping IKEA to meet its sustainability goals via the use of these natural gas trucks.

Simply put, natural gas is really the only technology that can provide meaningful carbon emissions reductions from the truck transport sector. As the greening of the supply chain continues to increase, we see this as a continued driver for natural gas technologies.

Beyond the criteria pollutants and greenhouse gas emissions benefits, we are also starting to see an increased interest in the use of natural gas in the heavy truck sector due to the concerns about the availability, supply and cost of diesel fuel.

We recently started working with Kroger — The Kroger Co. — the largest grocery company in North America. Interestingly, our relationship with them did not start with the fleet department. I received a call from the vice-president of facilities asking me about natural gas trucks. Of course, I had to ask him why he was asking me these questions as the fleet was not his department or responsibility. His answer was that he sees natural gas as a more reliable energy source for them to run their entire operations. His responsibility is the distribution infrastructure and distribution facilities. He recently invested tens of millions of dollars in arguably some of the most sophisticated distribution facilities and IT structure out there. His point was that these investments are

avons commencé à travailler avec Cal Cartage en 2006 pour déployer des camions consommant du GNL dans ses activités du sud de la Californie. L'entreprise a un millier de camions qui circulent dans les ports de Los Angeles et de Long Beach. Jusqu'à maintenant, elle en a converti près de 400 au gaz naturel.

Je dois signaler que les camions que vous voyez sur le transparent, dans une photo prise à l'occasion d'une cérémonie d'inauguration pour les 130 premiers véhicules convertis, ont été fabriqués au Canada.

Lorsque les clients de Cal Cartage ont commencé à voir chez eux ces véhicules qui fonctionnent au GNL, ils ont débordé d'enthousiasme. Ils ont même commencé à exiger que Cal Cartage ne vienne plus chez eux qu'avec ces véhicules plutôt qu'avec des camions au diesel. Ces clients, dont j'ai ajouté quelques logos ici, veulent profiter du « crédit vert » que leur donne le fait de traiter avec un transporteur responsable qui se sert de camions au GNL, qui font diminuer les émissions de GES, ce qu'ils peuvent faire valoir dans leurs rapports sur la pérennité environnementale.

Bien entendu, Cal Cartage, remarquant cet intérêt, a sauté sur l'occasion pour produire des outils de commercialisation et faire augmenter encore ses ventes en se servant de ces camions. La difficulté de l'entreprise, maintenant, c'est qu'elle n'a pas assez de camions pour satisfaire la demande. Nous y travaillons.

Comme nous l'avons vu chez Cal Cartage, une demande de camions au gaz naturel commence à se manifester à cause des exigences des grands détaillants comme Wal-Mart Stores Inc., par exemple, qui exigent que leurs fournisseurs réduisent l'empreinte carbone des produits qu'ils fournissent. Je crois que Robert Transport, le projet dont M. Marsh a parlé et qui a été annoncé récemment, applique également ces principes dans son exploitation, car l'entreprise aide IKEA à atteindre ses objectifs de pérennité environnementale grâce à l'utilisation de ces camions au gaz naturel.

Pour dire les choses simplement, le gaz naturel est en réalité la seule technologie qui permet de réduire pour la peine les émissions de carbone dans le secteur des transports. Au fur et à mesure que l'écologisation de la chaîne d'approvisionnement se renforcera, il y aura là un facteur constant favorable aux technologies du gaz naturel.

Outre les avantages du point de vue des polluants courants et des émissions de gaz à effet de serre, nous commençons également à observer un intérêt accru pour le gaz naturel dans le secteur du camionnage lourd à cause des préoccupations au sujet de la disponibilité, de l'offre et du coût du carburant diesel.

Nous avons commencé à travailler récemment avec Kroger — Kroger Co. —, la plus grande entreprise du secteur de l'épicerie en Amérique du Nord. Chose curieuse, nos relations avec elle n'ont pas porté d'abord sur le parc de véhicules. Je me rappelle avoir reçu un appel du vice-président aux installations au sujet des camions au gaz naturel. Évidemment, je n'ai pu m'empêcher de lui poser des questions, puisque le parc ne relevait ni de son service, ni de ses responsabilités. Il a répondu qu'il estimait que le gaz naturel était une source d'énergie plus fiable pour l'ensemble des opérations. Ses responsabilités s'étendent à l'infrastructure et aux installations de distribution. Il a investi récemment des dizaines de millions de dollars dans ce qui pourrait fort bien être l'ensemble le

basically meaningless if he has a problem supplying diesel for his trucks. When he looks around the world at the geopolitical situation of the day, whether in the Korean peninsula, the Middle East or South America, he sees risk — risk based on their complete dependence on petroleum for his trucks. At the same time, he is hearing theories of peak oil. Whether that is today or in 20 years, it is very short term for a truck fleet operator.

He then looks around and sees developing countries such as China buying up massive oil contracts presenting even more risk to a North American fleet operator. To me this was an eye-opening moment. It showed that large corporations are starting to grasp the impact of their dependence on petroleum. When we have VPs of facilities thinking about risk and risk that would prohibit them from putting food on the shelves in the grocery stores, we need to pay attention. That is a significant wake-up call.

Like Kroger, UPS — United Parcel Service of America Inc. — has understood these energy challenges probably better than anyone in the fleet business. UPS operates a large fleet of airplanes and trucks. Combined, their fleet burns about 1 billion gallons of diesel fuel per year, so you can imagine that even a one-penny price difference in diesel is a significant impact to their bottom line, never mind the one- or two-dollar swings we have seen in recent years.

Because of this, UPS employs a group of energy analysts whose job it is to analyze and predict the future cost of energy and the impact on their business — one of the only fleets to employ people in these positions. These analysts tell you that the outlook on diesel is not positive. When you ask them about natural gas in North America, they are much more confident. This is one of the primary reasons why UPS has been so incredibly aggressive in moving to alternative fuels, and within the alternative fuels menu that they are considering, natural gas plays the dominant role.

It is also important to point out that UPS understands that the conversion of its 80,000 truck fleet will not happen overnight. This is a 20-year conversion process for them to move to something other than diesel.

We are talking about significant capital restrictions, fuelling infrastructure that needs to be built, personnel who need to be trained and many other pieces of the puzzle that need to come into play to make this transition. UPS understands that if diesel were to go to \$3 a litre tomorrow, they could do nothing about it. We can do nothing about it. They need to begin the transition now if they want to run their fleet on something other than petroleum in 2030. The optimistic view on peak oil, by the way, is 2030 — the point at which our demand exceeds our supply capabilities.

plus perfectionné d'installations de distribution et de structures de TI. Il a fait valoir que ces investissements ne rimait à rien, au fond, s'il avait du mal à trouver du carburant diesel pour ses camions. Lorsqu'il considère la situation géopolitique, qu'il s'agisse de la péninsule de Corée, du Moyen-Orient ou de l'Amérique du Sud, il perçoit un risque, le risque d'une dépendance complète de son parc de camions à l'égard du pétrole. Au même moment, il entend les théories du pic pétrolier. Que ce soit dans l'immédiat ou dans 20 ans, c'est du très court terme pour l'exploitant d'un parc de camions.

Il regarde tout autour et remarque que des pays en développement comme la Chine signent d'énormes contrats d'achat de pétrole, ce qui représente un risque encore plus grand pour l'exploitant d'un parc en Amérique du Nord. Cela m'a ouvert les yeux : les grandes sociétés commencent à prendre conscience des conséquences de leur dépendance à l'égard du pétrole. Lorsque nous avons des vice-présidents qui réfléchissent au risque, à des risques qui pourraient les empêcher d'approvisionner les marchés d'alimentation, il faut faire attention. C'est un important signal d'alerte.

Tout comme Kroger, UPS — United Parcel Service of America Inc. — a compris les défis à relever en matière énergétique probablement mieux que quiconque parmi les entreprises qui utilisent des parcs ou des flottes. UPS possède un grand nombre d'avions et de camions. Globalement, ces avions et ces camions consomment environ 1 milliard de gallons de diesel par année. Vous comprendrez qu'une différence de prix du diesel, fût-elle d'un cent seulement, a de lourdes conséquences pour le bilan. À plus forte raison s'il y a des différences d'un ou deux dollars comme celles que nous avons observées ces dernières années.

Voilà pourquoi UPS emploie un groupe d'analystes du secteur de l'énergie, dont le travail est de prévoir le coût à venir de l'énergie et son impact sur l'entreprise. C'est l'une des seules entreprises exploitant un parc qui emploie ce genre de spécialiste. Les analystes vous diront que les perspectives du carburant diesel ne sont pas favorables. Quand on les interroge sur l'avenir du gaz naturel en Amérique du Nord, ils sont beaucoup plus confiants. C'est l'une des raisons principales pour lesquelles UPS a été extrêmement énergique dans sa réorientation vers les carburants de remplacement et, parmi les carburants envisagés, le gaz naturel a le rôle prédominant.

Il importe de signaler en outre qu'UPS comprend que la conversion des 80 000 camions de son parc ne se fera pas du jour au lendemain. Cette conversion qui lui permettra d'utiliser autre chose que le diesel s'étalera sur 20 ans.

Il y a des restrictions importantes sur le plan du capital, il faut mettre en place une infrastructure d'approvisionnement, il faut former du personnel et il faut faire intervenir bien d'autres éléments pour assurer la transition. UPS comprend que, si le prix du diesel monte à 3 \$ le litre demain, elle ne pourra rien faire. Elle doit amorcer la transition dès maintenant si elle veut exploiter son parc en utilisant autre chose que les produits pétroliers d'ici 2020. Soit dit en passant, les prévisions optimistes situent en 2030 le pic pétrolier, c'est-à-dire le moment où la demande dépassera les capacités d'approvisionnement.

If we use UPS as a proxy for the North American fleet of trucks, we see it will take 20 years to convert. Being that it is 2010, 2030 is a 20-year transition; we need to begin today. UPS understands that and is working toward that goal. They have been using LNG in their fleet for the last 10 years and have seen positive economic benefits. They have told us their LNG trucks are actually the lowest cost operation in their entire fleet.

Given the dynamics of the world oil market and the shale gas issues, as Mr. Marsh just explained, UPS expects that these economics will remain at least stable, if not considerably more favourable, in the years to come. The significant cost savings UPS has realized in the past and expects to realize going forward has led them to more aggressively pursue this technology. We are working with UPS now to try to put 150 LNG trucks in their operation between Southern California and Salt Lake City. These are some of the highest mileage trucks in their entire fleet, running 265,000 kilometres a year, burning over 100,000 litres of diesel per truck per year. This is about three times the normal average for a heavy-duty truck.

The reason UPS has picked this operation is because that is where they can realize the greatest gain in fuel cost savings. They are saving 30 to 40 cents per litre by using natural gas instead of diesel. However, even with these tremendous fuel cost savings, they still need incentives to buy the trucks. The trucks they are buying are two times the cost of a diesel truck. UPS needs to see a two-year payback for them to go ahead and make the investment, and even with the highest-mileage trucks in their fleet and very nice fuel cost savings, they still cannot get there. One of the things we do is seek out incentives for them to be able to make these investments and begin the transition. Hopefully in time, the cost of the trucks will come down, but we are not there today.

In addition to the large fleet operations and LNG fleet projects that I have reviewed this morning, we are starting to see a significant increase in the number of natural gas demonstration projects and investigations and inquiries from fleet operators in all four corners of North America. We are talking about fleets such as the Coca-Cola Company, PepsiCo Inc., Frito Lay, Wal-Mart Stores and other household company names that do not operate natural gas trucks today but have recently become interested and have started to explore the opportunity.

We have already reviewed most of the reasons. First, these fleets do not forget the sting of \$130 per barrel for oil that they felt a few years ago. They have a significant concern about the future supply and cost of diesel in their operations. At the same time, for the last two years, they have been hearing a consistent message about the abundance and low cost of natural gas in North America due to shale gas development and production and this tremendous resource that we have.

Si nous prenons UPS comme le représentant du parc nord-américain de camions, nous constatons qu'il faudra 20 ans pour assurer la conversion. Nous sommes en 2010, ce qui donne 20 ans, d'ici 2030, pour faire la transition. UPS le comprend et cherche à atteindre cet objectif. Elle utilise du GNL dans ses véhicules depuis 10 ans et elle a remarqué des avantages économiques. Elle nous a dit que ses camions qui roulent au GNL sont ceux qui, dans tout le parc, coûtent le moins cher à exploiter.

Compte tenu de la dynamique du marché mondial du pétrole et des problèmes du gaz de schiste, que M. Marsh vient d'expliquer, UPS prévoit que les données économiques resteront au moins stables dans les années à venir, à moins qu'elles ne deviennent beaucoup plus favorables. Les économies appréciables qu'elle a réalisées par le passé et prévoit réaliser encore l'ont incitée à exploiter plus vigoureusement cette technologie. En ce moment, nous travaillons avec UPS pour essayer d'ajouter 150 camions au GNL à son exploitation entre le sud de la Californie et Salt Lake City. Ces véhicules sont parmi ceux qui font le plus de kilomètres, car ils parcourent 265 000 kilomètres par année et consomment plus de 100 000 litres de diesel par véhicule et par année, soit environ trois fois la moyenne normale d'un camion lourd.

Si UPS a choisi cette partie de ses activités, c'est parce qu'elle peut y réaliser les plus grandes économies en carburant. En substituant le gaz naturel au diesel, elle peut économiser entre 30 cents et 40 cents le litre. Toutefois, même si on tient compte de ces économies extraordinaires en carburant, elle a toujours besoin de mesures incitatives pour pouvoir acheter les camions, qui coûtent deux fois plus cher que les camions au diesel. UPS a besoin de rentrer dans ses frais en deux ans pour aller de l'avant et consentir cet investissement, et même avec les camions de son parc qui font le plus de kilomètres et lui valent d'allechantes économies, elle ne peut y arriver seule. L'une des choses que nous faisons, c'est chercher des mesures incitatives afin qu'elle puisse faire les investissements et amorcer la transition. On peut espérer que, avec le temps, le coût des camions diminuera, mais pour l'heure, nous n'en sommes pas là.

Outre les exploitations qui ont un grand parc automobile et les projets de parc au GNL que j'ai passés en revue ce matin, nous commençons à percevoir une augmentation appréciable du nombre de projets pilotes d'utilisation du gaz naturel et d'enquêtes et de recherches des exploitants de parc automobile aux quatre coins de l'Amérique du Nord. Il s'agit ici des parcs d'entreprises comme Coca-Cola, PepsiCo Inc., Frito Lay, Wal-Mart Stores et d'autres entreprises bien connues qui n'utilisent pas de camions au gaz naturel en ce moment, mais qui se sont intéressés récemment à la question et ont commencé à étudier cette possibilité.

Nous avons déjà vu la plupart des raisons d'agir de la sorte. D'abord, ces entreprises n'oublient pas la mauvaise surprise du baril de pétrole à 130 \$ qu'ils ont eue il y a quelques années. Elles s'inquiètent beaucoup de l'offre et du coût à venir du carburant diesel pour leurs activités. Par ailleurs, depuis deux ans, elles entendent constamment le même message au sujet de l'abondance et du faible coût du gaz naturel en Amérique du Nord, grâce à la mise en valeur et à l'exploitation du gaz de schiste, qui est une formidable ressource à notre disposition.

For 10 years, they have heard Waste Management, UPS and other fleet operators extolling the virtues and cost savings that natural gas can provide. At the same time, we are seeing a large increase in the amount of available product coming from the truck manufacturers. All of these issues coming together right now are driving fleet operators across North America to look at natural gas, to begin to put their toes in the water and test these trucks, whether that is one, five, ten — small numbers — they are starting to look.

When they do, we see two things happen. First, the driver comes back and says, "These trucks work pretty well. We can do this. I was able to make my delivery no problem." The technology has advanced to the point where it can do the job every day. Second, once the fleet operators begin to get an understanding of and a taste for those fuel cost savings, they become very interested. We have a combination of factors that provide us with the potential for the wide-scale proliferation of the technology in the North American market. However, we do need to find a way to help incentivize these fleets to make that initial investment.

As fleet customers have increased the demand for natural gas trucks and started asking more questions of the manufacturers, the manufacturers have, in turn, started to produce more options. This then allows fleets to make additional investments to meet their operational needs, and we hope this is the beginning of a self-perpetuating cycle.

We now see several truck products available in the market. That has not always been the case. As short as five years ago, if you walked into any truck dealer in America and wanted to buy a natural gas truck, they would have said that they do not sell them. That was just five years ago. Today, we have half a dozen individual products from half of the manufacturers, and each of those products comes in a number of different configurations. In the next 12 to 24 months, we expect new products to hit the market from other large international truck manufacturers, such as Navistar International Corp., Volvo and others.

This is another signal that I see in the market that this is starting to take place. It is important to realize that these large international truck manufacturers do not make these product development decisions lightly. They need a high level of confidence that there will be a market for the product. They need to think about the annual sales of each model they bring to the market, which must be around a thousand units at a minimum to justify the investment and the resources. They are seeing that, and they are making those investments. That is important for us to recognize.

As I hope I have been able to show this morning, the market for heavy-duty natural gas truck technologies is beginning to reach the early stages of maturity. We are beyond the early days of first-generation technology and research and development projects.

Depuis 10 ans, ces entreprises entendent Waste Management, UPS et d'autres exploitants de parcs vanter les vertus du gaz naturel et les économies qu'il permet de réaliser. Au même moment, nous voyons une forte augmentation du nombre de produits offerts par les fabricants de camions. Tout cela concourt maintenant à encourager les exploitants de parcs automobiles en Amérique du Nord à s'intéresser au gaz naturel, à faire une première tentative, à essayer ces camions, même s'ils n'ont qu'un faible nombre de véhicules, que ce soit un, cinq ou dix, par exemple.

Lorsque les entreprises agissent de la sorte, elles constatent deux choses. D'abord, le conducteur revient en disant : « Ces camions-là marchent très bien. Nous pouvons les utiliser. Pas de problème pour faire ma livraison. » La technologie a progressé au point de pouvoir être utilisée au quotidien. Deuxièmement, lorsque les exploitants de parc comprennent et commencent à apprécier les économies de carburant, leur intérêt est décuplé. Nous avons là un ensemble de facteurs qui nous ouvrent la possibilité d'étendre cette technologie à une grande échelle sur le marché nord-américain, mais il nous faut trouver un moyen d'inciter les exploitants de parcs à faire l'investissement initial.

Comme les consommateurs propriétaires de parcs de camions ont augmenté leur demande de véhicules au gaz naturel et commencé à poser plus de questions aux fabricants, ceux-ci ont à leur tour commencé à offrir un plus grand choix. Cela permet aux exploitants de faire de nouveaux investissements pour répondre à leurs besoins opérationnels, et nous espérons que c'est l'amorce d'un cycle qui se perpétuera de lui-même.

Il y a en ce moment un certain nombre de produits offerts sur le marché. Ça n'a pas été toujours le cas. Il y a seulement cinq ans, si on s'était présenté chez un concessionnaire nord-américain de camions pour acheter un véhicule qui roule au gaz naturel, il aurait répondu qu'il n'en vendait pas. C'était il y a cinq ans à peine. Aujourd'hui, la moitié des fabricants offrent une demi-douzaine de véhicules dont chacun peut prendre un certain nombre de configurations. D'ici 12 à 24 mois, nous prévoyons que de nouveaux produits arriveront sur le marché, offerts par les autres grands fabricants étrangers de camions comme Navistar International Corp., Volvo et d'autres.

C'est un autre signal sur le marché qui indique l'amorce d'un mouvement. Il est important de prendre conscience du fait que ces grands fabricants étrangers ne prennent pas à la légère la décision de mettre au point de nouveaux produits. Il faut qu'ils aient grandement confiance qu'il existera un marché pour le produit. Ils doivent réfléchir aux ventes annuelles de chaque modèle mis sur le marché, ventes qui doivent atteindre au moins un millier d'unités pour justifier l'investissement et les ressources. C'est ce qu'ils entrevoient, et ils font ces investissements. Il est important d'en prendre acte.

Comme j'espère l'avoir montré ce matin, le marché des technologies des camions lourds au gaz naturel a atteint les premiers stades de la maturité. Nous n'en sommes plus aux jours de la technologie de première génération et des projets de recherche-développement.

The technology is reliable and robust, and can meet the day-to-day needs of heavy-duty fleet operators. It is being used in large commercial applications where trucks are responsible for literally carrying out billions of dollars of economic activity on a daily basis.

If we are able to help overcome the high cost barriers to entry, fleet operators can realize and do realize significant cost savings to their operations. Those savings can then be invested back in their companies.

As domestic natural gas production continues to increase, fleets are becoming increasingly convinced about the long-term price stability of this energy source. Meanwhile, the fleets are being confronted with a challenging outlook when it comes to diesel. These factors are driving fleet operators to see additional reasons and opportunity to convert to domestic natural gas.

The market is well positioned to see a significant increase in the use of the technology. We have ready and willing fleet operators. They want to do this. They want to move toward natural gas.

Considering that the transition will take 20 years, we need to begin immediately. The benefits will be tremendous. We are talking about lower operating costs to the fleets and the creation of jobs to build the infrastructure, the fuelling stations to support these fleets and the trucks and the engines, all of which takes place here in North America. Environmentally, we are seeing the opportunity to reduce our greenhouse gas emissions by 20 per cent to 30 per cent, if not greater. It is a win-win-win.

Accelerating the market will require government policy and incentives. Until we see diesel at \$2 to \$3 per litre, which we do not hope to see for obvious reasons, to take this risk to move, fleets need help to justify the investment and realize the two-year payback.

The good news is that I think this transition is achievable. As Mr. Marsh pointed out, with the concept of the two corridors here in Canada, we have a tremendous opportunity in Canada to make this transition.

A map was printed for you. If we look at the minimum requirement to transition our heavy truck fleet from diesel to natural gas in the United States, we probably need to build at least 100 fuelling stations, more likely 200 to 300. Here in Canada, with the east and west corridors, you can do it with 20 or so strategically located pieces of infrastructure. You can begin to access a large percentage of the truck market with a relatively modest investment. Between these investments, incentives and policies, we can accelerate the market transition away from imported petroleum to domestic natural gas. It definitely can be done, for a relatively modest investment.

La technologie est sûre et solide, et elle peut répondre aux besoins courants des exploitants de camions lourds. Elle est utilisée dans les grandes applications commerciales où les camions doivent au jour le jour assurer les transports pour une activité économique qui se chiffre par milliards de dollars.

Si nous pouvons les aider à surmonter l'obstacle des coûts initiaux élevés, les exploitants peuvent réaliser et réalisent effectivement des économies appréciables dans leurs opérations, et ces économies peuvent être réinvesties dans les entreprises.

Tandis que la production intérieure de gaz naturel continue d'augmenter, les exploitants sont de plus en plus convaincus de la stabilité à long terme du prix de cette source d'énergie. Parallèlement, les exploitants doivent affronter des perspectives difficiles du côté du carburant diesel. Ces facteurs donnent aux exploitants de parcs de nouvelles raisons et une nouvelle occasion de se convertir au gaz naturel produit chez nous.

Le marché est bien positionné pour une utilisation nettement plus importante de cette technologie. Il y a déjà des exploitants de véhicules qui sont prêts à se lancer et veulent le faire. Ils veulent adopter le gaz naturel.

Comme la transition prendra 20 ans, nous devons l'amorcer immédiatement. Les avantages seront extraordinaires. Les coûts d'exploitation des parcs de camions seront plus faibles, des emplois seront créés, car il faudra bâtir l'infrastructure et les postes de ravitaillement, et produire les camions et les moteurs. Et tout cela se fait en Amérique du Nord. Du point de vue environnemental, nous tenons là l'occasion de réduire nos émissions de gaz à effet de serre de 20 à 30 p. 100, voire plus. Tout le monde y gagne sur toute la ligne.

Pour accélérer l'évolution du marché, il faudra une politique gouvernementale et des mesures incitatives. Tant que le diesel ne coûtera pas 2 \$ ou 3 \$ le litre, ce que, pour des raisons évidentes, nous ne souhaitons pas, les exploitants de camions ont besoin d'aide pour prendre le risque et justifier l'investissement et le récupérer en deux ans.

La bonne nouvelle, c'est que la transition me semble réalisable. Comme M. Marsh l'a signalé, avec l'idée de deux couloirs, au Canada, il y a une excellente occasion de faire cette transition.

Nous vous avons imprimé une carte. Si nous considérons les exigences minimums à satisfaire pour convertir le parc de camions lourds du diesel au gaz naturel aux États-Unis, il nous faudra probablement construire au moins 100 postes de ravitaillement, et plus vraisemblablement 200 ou 300. Ici, au Canada, avec ces deux couloirs dans l'Est et dans l'Ouest, il est possible d'arriver au même résultat avec une vingtaine d'éléments d'infrastructure stratégiquement situés. Vous pouvez commencer à toucher un fort pourcentage du marché du camionnage grâce à un investissement relativement modeste. Par ces investissements, mesures incitatives et politiques, nous pouvons accélérer une transition qui substituera le gaz naturel canadien au pétrole importé. Il est sûr que cela peut se faire au moyen d'un investissement relativement modeste.

I know there are several analyses that have been done to look at this transition, and you have several proposals that have been presented to you this year. I hope some of the success stories we have been able to realize in the U.S. market provide some insight into how Canada might consider a transition to domestic natural gas for your transportation sector.

I appreciate you having me here today, and I am happy to answer any questions.

The Chair: We have less than 40 minutes left. Even at five minutes a questioner, we will not have time. Everyone will have one question. Try to keep the questions and answers crisp. Mr. Shaw, you can decide who will answer the particular questions.

Senator Mitchell: We appreciate having you here.

This is impressive. It says something that many people have been saying for a long time, that dealing with climate change does not have to be an economic disaster. Quite the contrary; it is the next industrial revolution. There are economic opportunities and powerful investment opportunities that will stimulate the economy if we deal with climate change. This is a positive, constructive, economic, commercial way to do it. You do talk about climate change, but it seems that it is not an overwhelming element in this. Why is that? You could drive this even harder if you dealt with the climate change issue and natural gas as part of the solution to it.

Mr. Shaw: I will ask Mr. Marsh to answer that from Encana's perspective.

Mr. Marsh: From a climate change perspective, the way it will happen is that we will work on the reduction of the criteria pollutants first — sulphur dioxide, nitrous oxide, the smog-creating issues, particulate-creating things. Those can be dealt with with natural gas, where natural gas vehicles eliminate almost all of that matter. When we talk about mortality due to air quality, we are told that a vast majority of that is caused by the criteria pollutants, and natural gas has a huge impact on that. The CO₂ reduction is a longer-term effect, but natural gas for transportation is great for being able to help the health issues quickly.

Senator Mitchell: The climate change issue might rally public support and allow the government to do the things you are asking for in the political way. The incentives you are asking for are not unreasonable if you use the oil sands analogy. I am not down on the oil sands. We gave them tax incentives in the late 1990s, without which they would not exist in the way they do today. You are in a sense asking for the same thing, just quicker write-offs.

My technical question involves price. It is cheap now; if everyone converted, it might become more expensive, with more demand. That is what happened with diesel. There was a big differential, and that got crushed. Are the companies that you are

Je sais que plusieurs analyses de la transition ont été effectuées et que plusieurs propositions vous ont été présentées cette année. J'espère que certaines des réussites observées sur le marché américain donneront un aperçu de la façon dont le Canada pourrait envisager la transition vers le gaz naturel dans son secteur des transports.

Merci de m'avoir accueilli. Je me ferai un plaisir de répondre aux questions.

Le président : Il nous reste moins de 40 minutes. Même à raison de cinq minutes par sénateur, nous n'y arriverons pas. Chacun pourra poser une seule question. Et tâchez que les questions et les réponses soient concises. Monsieur Shaw, vous pouvez décider qui répondra aux différentes questions.

Le sénateur Mitchell : Nous vous remercions de votre présence.

Voilà qui est impressionnant et fait ressortir une chose que bien des gens disent depuis longtemps, soit que lutter contre les changements climatiques n'a pas à être une catastrophe économique. Bien au contraire, c'est la prochaine révolution industrielle. Il y a là des débouchés économiques, de grandes possibilités d'investissement qui stimuleront l'économie si nous luttons contre les changements climatiques. Ce qui est proposé ici est un moyen positif, constructif, commercial de faire les choses. Vous parlez bien des changements climatiques, mais il ne semble pas que ce soit ici un élément qui prend toute la place. Comment cela se fait-il? Vous pourriez être encore plus convaincants si vous parliez des changements climatiques en présentant le gaz naturel comme un élément de solution.

M. Shaw : J'invite M. Marsh à répondre dans l'optique d'Encana.

M. Marsh : En ce qui concerne les changements climatiques, nous allons nous efforcer d'abord de faire diminuer la quantité de polluants courants, comme le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, les précurseurs du smog et les matières particulaires. Cela peut se faire si on utilise le gaz naturel, car les véhicules qui roulent au gaz naturel ne produisent presque pas de ces polluants. Nous parlons de la mortalité attribuable aux polluants courants. Or, le gaz naturel a un impact énorme à ce point de vue. La réduction des émissions de CO₂, c'est un effet à plus long terme, mais utiliser le gaz naturel dans les transports est un excellent moyen de lutter rapidement contre ces problèmes de santé.

Le sénateur Mitchell : La question des changements climatiques donnerait peut-être la possibilité de mobiliser le soutien de l'opinion, ce qui permettrait au gouvernement, sur le plan politique, de faire ce que vous demandez. Les mesures incitatives ne sont pas déraisonnables, si on songe à ce qui se fait pour les sables bitumineux. Je ne veux pas m'en prendre aux sables bitumineux. Nous avons accordé à cette exploitation des mesures fiscales incitatives à la fin des années 1990, sans quoi elle ne serait pas ce qu'elle est aujourd'hui. En un sens, vous demandez la même chose : un amortissement plus rapide.

Ma question technique porte sur le prix. Le gaz naturel est bon marché en ce moment, mais si tout le monde se convertit au gaz naturel, la demande risque d'en faire augmenter le prix. C'est ce qui est arrivé dans le cas du diesel. Il y avait un gros écart de prix,

dealing with considering the possibility that that differential might begin to crush and what that might do to the longer-term economic advantages of using natural gas as a fuel if demand begins to increase the price?

Mr. Neandross: I will let Mr. Marsh answer the question from a macro perspective. He is more qualified.

From the fleet perspective, the folks we deal with from day to day, in the short term, do not see the increase in demand being sufficient to warrant a correlation between the price of diesel and natural gas. It will take time to make this transition. Over the next 10 to 20 years, we will still have domination by diesel in the market and a much lower percentage of the market using natural gas. Their thinking is that, for the short term, we will not see those kinds of impacts.

On a macro level, and again I will let Mr. Marsh answer, we have more natural gas here than frankly we know what to do with. That will help address that, not to mention that it is ours.

Mr. Marsh: The abundance story is what you should be confident in. We do have this massive resource of natural gas. Our goal at Encana is to continue to push down the supply cost, to get better at producing it. We think long-term prices will be low, so our goal is to get our supply cost down as low as it can be so that we can be profitable and then still provide that low-cost energy into the market.

Senator Mitchell: I cannot ask about pricing carbon, but maybe someone else will.

Senator Lang: You are here asking for a subsidy to make this work. That always makes me take a step back because I wonder why we have to subsidize something that looks as though it makes a lot of economic sense. You have talked about tax incentives or subsidies, but you have not said exactly what you are asking of the government. Have you made a submission to the Government of Canada on to what you would like them to provide to be able to put this into operation? If so, would you table it?

Mr. Marsh: Yes, we have. I believe we have handed out what we call our one-pager, which gives you the details. Our submission is to allow the House of Commons Finance Committee to look at either an accelerated capital recovery mechanism or an incentive. We have proposed to use a higher percentage in the early years to get the market stimulated. We have recommended, for the first three years, having an accelerated capital recovery mechanism in place that would allow companies to get about a two- to three-year payout of that vehicle and pay out 80 per cent of the differential between the vehicle cost. After those first three years, it then declines as time goes on so there is less and less incentive.

mais il est disparu. Les entreprises avec lesquelles vous travaillez envisagent-elle la possibilité que cet écart commence à s'amenuiser et songent-elles aux conséquences pour les avantages économiques à long terme de l'utilisation du gaz naturel comme carburant si la demande commence à pousser les prix à la hausse?

M. Neandross : Je vais laisser M. Marsh répondre à la question sur le plan macroéconomique, car il est plus compétent que moi.

Au niveau des parcs de camions, ceux avec qui nous traitons au quotidien, à court terme, ne croient pas que l'augmentation de la demande sera suffisante pour justifier une corrélation entre le prix du diesel et celui du gaz naturel. Il faudra du temps pour faire la transition. Au cours des 10 ou 20 prochaines années, le diesel dominera encore sur le marché et c'est un pourcentage beaucoup plus faible des consommateurs qui se serviront de gaz naturel. Ils sont d'avis que, à court terme, nous n'observerons pas ce genre d'impact.

Sur le plan macroéconomique, je vais laisser M. Marsh répondre, mais à dire vrai, nous avons trop de gaz naturel pour ce que nous pouvons en faire. Cela aidera à atténuer le problème. Sans oublier que ce gaz nous appartient.

M. Marsh : L'abondance de la ressource, vous pouvez y croire. Nous avons d'énormes ressources de gaz naturel. Chez Encana, notre objectif est de continuer à faire baisser le coût de production et d'améliorer notre capacité de production. Nous estimons que, à long terme, les prix seront faibles. Notre objectif est donc d'abaisser les coûts de production le plus possible pour atteindre la rentabilité et fournir tout de même sur le marché cette énergie à faible coût.

Le sénateur Mitchell : Je ne peux pas poser de question sur le prix du carbone, mais quelqu'un d'autre en posera peut-être une.

Le sénateur Lang : Vous êtes ici pour demander une subvention afin que cette transition puisse se faire. Cela me porte toujours à prendre du recul, car je me demande pourquoi nous aurions à subventionner une entreprise qui semble très logique sur le plan économique. Vous avez parlé d'incitatifs fiscaux ou de subventions, mais vous n'avez pas dit ce que vous demandez au juste au gouvernement. Avez-vous adressé une demande au gouvernement du Canada disant ce que vous attendez de lui pour pouvoir passer à l'action? Dans l'affirmative, voudriez-vous la déposer?

M. Marsh : Oui, nous l'avons fait. Je crois que nous avons distribué ce que nous appelons notre fiche d'une page, qui vous donne les détails. Nous proposons qu'on permette au Comité des finances de la Chambre des communes d'étudier soit un mécanisme de récupération accélérée du capital, soit une mesure incitative. Nous avons proposé d'utiliser un pourcentage plus élevé dans les premières années de façon à stimuler le marché. Nous avons recommandé, pour les trois premières années, un mécanisme de récupération accélérée du capital qui permettrait aux entreprises de payer le véhicule en deux ou trois ans et de payer 80 p. 100 du supplément de coût par rapport au véhicule ordinaire. Après les trois années, l'effet de la mesure diminue pour devenir de moins en moins incitative.

We believe that once the trucking firm has the vehicle in operation, like its operation and are confident that that will happen, you will need less incentive because the price of that differential comes down over time.

Right now, as Mr. Neandross mentioned, only two or three manufacturers of these engines are of any material nature. We need to see more opportunities and more companies coming into it.

Senator Massicotte: On that same question, you used the word "capital recovery program." Are you referring to what we call depreciation?

Mr. Marsh: That is correct.

Senator Massicotte: However, cars depreciate 30 per cent; it works out as being four or five years already.

Mr. Marsh: We are talking about trucks.

Senator Massicotte: I think it is 30 per cent.

Mr. Marsh: Thirty per cent.

Senator Massicotte: How does that make a difference?

Mr. Marsh: You take that from 30 per cent to a number such as 80 per cent in the initial years. That is what Quebec has done.

Senator Massicotte: It is not a tax credit but accelerated depreciation, really.

Mr. Marsh: Correct. It gets to that point of being the same thing, but, in this case, you are right, it is really just increasing the depreciation of that vehicle to recover the capital investment faster.

Mr. Neandross: I would like to add to Senator Lang's question about the reason for the incentive. The parallel is in the refuse market in Southern California where it is regulated; you can no longer buy a diesel-powered refuse truck in that market. That has been true for about the last 10 years.

Initially, we saw high incremental costs of the natural gas technology. However, due to increasing volumes, we have seen costs come down to the point where fleets are able to make the investment unsubsidized and achieve a two-year payback. It is a parallel to what we are trying to achieve in the truck market. Right now, unfortunately, we are talking about a couple of hundred trucks being sold in North America every year, and that is just not sufficient to get there.

Senator Seidman: Thank you for a substantive presentation. It has generated many questions, so it is challenging to ask only one.

Being from Montreal, shale exploration and discovery has become a big issue for us. It is probably very exciting and might offer us a great future. However, I would like to ask you a question about the potential negative side-effects resulting in serious environmental concerns.

Could you speak a bit about the effects of shale extraction and production?

Selon nous, une fois que l'entreprise de camionnage a le véhicule en exploitation et a bon espoir que les choses se feront, il faudra moins de mesures incitatives parce que la différence de prix va s'amenuiser avec le temps.

En ce moment, comme M. Neandross l'a dit, seuls deux ou trois fabricants de ces moteurs ont une certaine importance. Il nous faut plus de possibilités, plus d'entreprises qui en produisent.

Le sénateur Massicotte : À ce même propos, vous avez parlé d'un programme de « récupération du capital ». Voulez-vous parler de l'amortissement?

M. Marsh : C'est bien cela.

Le sénateur Massicotte : Mais le taux d'amortissement des voitures est de 30 p. 100; il est déjà étalé sur quatre ou cinq ans.

M. Marsh : Il s'agit de camions.

Le sénateur Massicotte : Je crois que le taux est de 30 p. 100.

M. Marsh : Trente pour cent.

Le sénateur Massicotte : Quel effet cela a-t-il?

M. Marsh : On fait passer le taux de 30 à 80 p. 100 dans les premières années, par exemple. C'est ce que le Québec a fait.

Le sénateur Massicotte : Il ne s'agit pas d'un crédit d'impôt, en fait, mais d'un amortissement accéléré.

M. Marsh : Exact. Cela finit par s'équivaloir, mais, dans ce cas, vous avez raison. Au fond, il s'agit simplement d'accélérer l'amortissement du véhicule pour recouvrer l'investissement plus rapidement.

M. Neandross : Je voudrais revenir sur la question du sénateur Lang au sujet de la justification des mesures incitatives. On trouve un cas parallèle dans le sud de la Californie, où il existe un règlement : on ne peut plus acheter de camions de collecte d'ordures qui roulent au diesel sur ce marché. C'est le cas depuis une dizaine d'années.

Au départ, la technologie du gaz naturel coûtait beaucoup plus cher, mais, avec l'augmentation du volume, les coûts ont diminué au point que les entreprises peuvent faire l'investissement sans être subventionnées et le récupérer sur deux ans. C'est semblable à ce que nous essayons de faire sur le marché des camions. Malheureusement, en ce moment, il se vend environ 200 camions au gaz naturel par année en Amérique du Nord. Ce n'est pas assez pour que les coûts diminuent.

Le sénateur Seidman : Merci de votre exposé substantiel. Il suscite beaucoup de questions. Il est difficile de s'en tenir à une seule.

Je suis de Montréal, où la prospection et la découverte de gaz de schiste sont devenues un gros enjeu. C'est probablement très passionnant et il y a peut-être là un avenir extraordinaire, mais je voudrais vous poser une question sur les inconvénients possibles qui suscitent de graves préoccupations d'ordre environnemental.

Pourriez-vous dire un mot des effets de l'extraction, de la production de gaz de schiste?

Mr. Marsh: To jump right to the heart of the issue, many times people talk about fracturing and hydro fracturing. We have met with a number of environmental firms. What they mean by that is the whole extractive process. Can it be done safely? The actual process of hydraulic fracturing has been used for 60 years in our industry, and I would say that it is one of our safer operations.

When you drill a well, surface casing made of steel is cemented to protect the fresh water. There is then another string of cemented steel casing to protect the intermediate part of the hole, and another string of casing goes out into the production lateral, the horizontal lateral. Three strings of steel casing are all cemented across the freshwater aquifers, which are typically at the very surface, the top 500 feet. The probability of ever impacting the groundwater is virtually zero. I do not believe that is the issue that we need to consider.

However, we need to continue to work on the fact that we have evolved as an industry using water to do our hydraulic fracturing, which uses basically water and sand and a few minor chemicals to reduce friction. Our biggest challenge will be finding a way to that without having to use any water, or using less water in the process. That would be good.

The good news is that, once the well has been hydraulically fractured, which requires the water usage, you will never have to use water again for production. For 50 or 90 years, you will produce natural gas without having to use any additional water. Therefore, it is a one-time water sink. When you compare it to other industries or items, the amount of water we use in this process is not much more than the amount used for a golf course or something similar.

It has to be done safely; our industry has to ensure that we have taken into effect the comments of the residents. In every area that we operate, we have to hold stakeholder meetings to get their opinions and invite them to work with us together to make a joint plan.

As I look at my 30 years in this industry, I see us doing things that we never dreamed we could do 30 years ago.

We, at Encana, have one pad that is four acres in size, and we will have drilled over 50 wells off that one pad. That is a phenomenal amount of energy that comes off one small piece of ground. We have reduced our footprint in society, and we should take credit for that.

I believe it can be done safely and efficiently. All the stakeholders involved have to work as a collective and decide how to get the gas out of the ground.

Mr. Shaw: We have to do a better job of educating the public because there is a lot of fear of the unknown. When you look at the reality, it is far safer than people think.

M. Marsh : Entrons dans le vif du sujet. On parle souvent de fracturation et d'hydrofracturation. Nous avons rencontré un certain nombre d'entreprises du secteur environnemental. Ce qu'elles désignent par là, c'est l'ensemble du processus d'extraction. Est-il possible de le mener en toute sécurité? Notre industrie se sert depuis 60 ans du processus de fracturation hydraulique, et j'oserais dire que c'est l'une de nos opérations les plus sûres.

Lorsqu'on fore un puits, un tubage de surface en acier est cimenté pour protéger l'eau douce. Il y a ensuite une autre série de tubages en acier cimentés pour protéger la partie intermédiaire du trou et une autre qui va dans le puits latéral de production, le puits horizontal. Les tubages d'acier sont tous cimentés dans la zone des nappes phréatiques, qui sont le plus souvent très près de la surface, dans les 500 premiers pieds sous la surface. La probabilité de nuire à la nappe phréatique est à peu près nulle. Je ne crois pas que ce soit le problème qu'il nous faut considérer.

Par contre, nous devons continuer à travailler à autre chose. L'industrie a évolué en utilisant de l'eau pour l'hydrofracturation. Il s'agit essentiellement d'utiliser de l'eau, du sable et quelques produits chimiques mineurs pour atténuer la friction. Le plus grand défi à relever est de trouver un moyen de ne pas utiliser d'eau ou d'en utiliser moins. Ce serait bien.

La bonne nouvelle, c'est que, après la fracturation hydraulique, pour laquelle il faut utiliser de l'eau, on n'a plus besoin d'eau pour assurer la production. Pendant 50 ou 90 ans, on produit du gaz naturel sans plus avoir à utiliser d'eau. Il faut donc injecter de l'eau une seule fois. Si on dresse une comparaison avec d'autres secteurs ou activités, on constate que le volume d'eau utilisé dans ce processus n'est pas tellement plus considérable que celui qui est nécessaire pour un terrain de golf ou autre chose de semblable.

Il faut agir en toute sécurité. Notre industrie doit veiller à tenir compte des observations des habitants de la région. À tous les endroits où nous menons nos activités, nous devons tenir des réunions avec les intéressés pour prendre connaissance de leur opinion et les inviter à collaborer avec nous à l'élaboration d'un plan commun.

J'ai travaillé pendant 30 ans dans cette industrie, et je constate que nous réalisons aujourd'hui des choses dont nous n'aurions jamais rêvé il y a 30 ans.

Chez Encana, nous avons une parcelle de quatre acres, et nous y aurons foré plus de 50 puits. Il s'agit d'une quantité phénoménale d'énergie à extraire à partir d'un petit bout de terrain. Nous avons rétréci notre empreinte dans la société et nous en revendiquons le mérite.

Je crois possible d'exploiter la ressource de façon sûre et efficace. Tous les intéressés doivent travailler ensemble et décider comment extraire le gaz.

M. Shaw : Nous devons mieux informer le grand public, car l'inconnu fait peur. Dans les faits, l'exploitation est beaucoup plus sûre qu'on ne le pense.

Senator Banks: I have a couple of comments before my question, which will follow on Senator Seidman's. It is the old question of critical mass and economy of scale.

I do not believe the peak oil argument is a good one. I made a speech in the Senate last week about the dozen or so times that we have been told the sky is falling, that we are running out, and it will not happen. Encana's operation in Weyburn, Saskatchewan, is a quintessential example of the fact that we do not know where the end of that is, and it is not likely to be soon.

I hope you will include Highway 16 in your corridor in the West because truckers prefer it in many cases.

Following on from Senator Seidman's question, you have given us assurances, but I would like you to expand a little on hydraulic fracturing, not in terms of your use of water, but you obliquely mentioned the question of whether it will affect groundwater. Do we know for sure that that will not happen? I know there is no 100 per cent guarantee on anything. However, how confident are you that there will be no effect on groundwater? Were something to go wrong, it would have very serious implications.

Mr. Marsh: You bet. Again, the way I would look at it is that the process has been used for 60 years; we have been fracturing wells for 60 years. If it could create an issue, would we not have possibly seen it in the last 60 years?

Senator Banks: Would you have seen it? I suppose that is part of my question.

Mr. Marsh: Yes, we would have seen it by now. That is how I look at it from a practical perspective. This is nothing new to us.

I personally and my teams have fractured tens of thousands of wells. I have never seen an issue with the groundwater.

Senator Banks: If there was, how would you know?

Mr. Marsh: I will use the Piceance Basin in Colorado. We started that development in a brand new area, which reminds me of Montreal.

Senator Banks: That is where the south end of the Ogallala Aquifer is.

Mr. Marsh: Yes, there are big freshwater aquifers in places. We would go in to an area, and wherever we would drill a well, we would sample the freshwater aquifers of all the farmers and ranchers in the general proximity. We used a radius of half a mile as our distance. We would sample the water in every water well within half a mile of the well we were drilling. Then we would hydraulically fracture our well and get it into production. Then,

Le sénateur Banks : J'ai une ou deux choses à dire avant de poser ma question, qui se rattache à celle du sénateur Seidman. C'est la vieille question de la masse critique et des économies d'échelle.

Cette théorie du pic pétrolier ne tient pas, à mon avis. Dans une intervention que j'ai faite au Sénat la semaine dernière, j'ai parlé de la douzaine de fois où on nous a dit que le ciel nous tomberait sur la tête, que le pétrole allait manquer. Cela ne va pas arriver. Les activités d'Encana à Weyburn, en Saskatchewan, sont le parfait exemple pour montrer que nous ne savons pas où est le bout, et que nous ne le trouverons pas de sitôt.

J'espère que la route 16 sera englobée dans le couloir dont vous parlez dans l'Ouest, parce que les camionneurs la préfèrent très souvent.

Pour donner suite à la question du sénateur Seidman, vous nous avez donné des assurances, mais je voudrais que vous expliquiez un peu plus la fracturation hydraulique, et non pas tant l'utilisation de l'eau que la question à laquelle vous avez fait allusion, celle de la pollution de la nappe phréatique. Avez-vous l'assurance que cela ne se produira pas? Je sais qu'il n'y a jamais de garantie absolue pour quoi que ce soit, mais dans quelle mesure êtes-vous convaincu qu'il n'y aura aucun effet sur la nappe phréatique? Si quelque chose tournait mal, les conséquences seraient très graves.

Mr. Marsh : Assurément. Je le répète, cette technique est employée depuis 60 ans. Depuis 60 ans, nous faisons de la fracturation dans les puits. Si un problème risquait de se produire, est-ce que nous ne l'aurions pas vu au cours de ces 60 ans?

Le sénateur Banks : L'auriez-vous constaté? Je présume que c'est là un élément de ma question.

Mr. Marsh : Oui, nous le saurions, après tout ce temps. Voilà comment j'aborde les choses d'un point de vue pratique. Cette technique n'a rien de nouveau pour nous.

Moi-même et mes équipes avons fracturé des dizaines de milliers de puits, et je n'ai jamais vu de problème dans la nappe phréatique.

Le sénateur Banks : S'il y en avait eu un, comment l'auriez-vous su?

Mr. Marsh : Je vais prendre l'exemple du bassin Piceance, au Colorado. Nous avons entrepris de mettre en valeur les ressources dans cette zone toute nouvelle, qui n'est pas sans me rappeler Montréal.

Le sénateur Banks : C'est dans la partie sud de l'aquifère Ogallala.

Mr. Marsh : Oui, il y a d'importantes nappes phréatiques par endroits. Nous sommes arrivés dans la région et partout où nous forions un puits, nous avons prélevé des échantillons dans les sources d'eau douce de tous les agriculteurs et éleveurs à proximité, dans un rayon d'un demi-mille. Nous avons donc pris des échantillons dans tous les puits situés dans un rayon d'un demi-mille du puits de gaz que nous forions. Nous avons procédé

over a period of time, six months later, we would go back and sample it again.

We know from our experiences and from the processes that are in place that we have not had any issues to date.

The other thing I would add, Senator Banks, is that when you are physically conducting the process of hydraulic fracturing, you are hydraulically fracturing an interval that is deep in the earth. It could be 10,000 or 15,000 feet into the earth. You are treating it at high pressures. If, for some reason, you were to burst all three strings of casings — and I will give you almost a zero per cent chance of probability that that could occur — then you would immediately see that high-treating pressure go to a low-treating pressure because now you would suddenly be pumping into this shallow aquifer. You would see it in a minute, and you would shut down. I would say that less than a barrel of fluid would be pumped into that.

We set up our treating pressures so that, in the event you have a large change in your treating pressures, the job shuts down. We are protected in that respect. I am not concerned about that aspect. If you pumped one barrel into a massive aquifer such as that, it would have virtually no effect. The fluids we are pumping are basically water and sand anyway. I feel that we have properly mitigated the chances.

The Chair: You got the British Petroleum answer there.

Senator Neufeld: I live in Fort St. John, and I am familiar with the oil and gas industry. I know the water issue is big, and the water that you use for the fracking. As I understand it, some companies are retrieving up to 80 per cent of that water, because that water does not disappear down in those shale formations. It will come back up again with the gas, and you re-consume it. Is that correct?

Mr. Marsh: In many of our areas, where you get to the point where you have a full-cycle development, which is not always on the very first well in the hinterlands, you are able to recycle the water. For instance, back to the Piceance Basin example, probably 95 per cent of the water that we use is recycled. We will continue to reuse it, and that is a fairly standard practice. Certain areas are better at it than other areas.

Senator Neufeld: That answers the question about the use of water for fracking, and I know fracking has been around for a long time.

You spoke in your presentation about communications. I think the industry is doing a great job in communications on the oil sands. It is long overdue. What are you doing to educate the public, the average Fred and Martha who sit at their TV, about fracking 3,000 meters down, or 9,000 or 10,000 feet? It does not affect surface water. No one goes that deep for their drinking water, and, if they do, they will likely get saline water. What is your plan at Encana to get that message out? I am not referring to just the communities because where I come from, people are used

ensuite à la fracturation hydraulique et avons mis le puits en production. Puis, après un certain temps, six mois plus tard, nous sommes retournés prélever d'autres échantillons.

Nous savons, grâce à nos expériences et aux dispositions en place, qu'il n'y a eu aucun problème jusqu'à maintenant.

J'ajouterais autre chose, sénateur Banks. Il faut savoir que la fracturation hydraulique se fait sur des segments qui sont situés très profondément dans le sol. Ce peut être à une profondeur de 10 000 ou 15 000 pieds. Nous utilisons des pressions élevées. Si, pour quelque raison, les trois séries de tubage éclataient — et je dirais qu'il n'y a aucun risque que cela se produise —, on constaterait que la pression devient beaucoup plus basse parce que, tout à coup, nous serions en train de pomper dans la nappe phréatique peu profonde. Il suffirait d'une minute pour le constater et tout arrêter. Je dirais que moins d'un baril de liquide serait ainsi injecté dans la nappe.

Nous réglons les pressions de telle manière que, s'il y a une importante variation de la pression, le travail s'arrête. À cet égard, nous sommes protégés. Je n'ai aucune inquiétude de ce côté. Si on pompe un baril de liquide dans une très grande nappe phréatique, l'effet sera à peu près nul. De toute façon, les liquides que nous injectons sont essentiellement de l'eau et du sable, de toute façon. J'estime que nous avons correctement atténué les risques.

Le président : Vous venez de recevoir une réponse digne de British Petroleum.

Le sénateur Neufeld : J'habite à Fort St. John, et l'industrie pétrolière et gazière m'est familière. Je sais que le problème de l'eau est important, je veux dire l'eau utilisée pour la fracturation. Je crois comprendre que certaines entreprises récupèrent parfois 80 p. 100 de cette eau, car elle ne disparaît pas dans ces formations schistiques. Elle remonte avec le gaz, et vous la réutilisez, n'est-ce pas?

M. Marsh : Dans beaucoup de nos zones d'exploitation, là où nous parvenons à avoir un cycle complet de développement, ce qui n'arrive pas toujours au tout premier puits, dans l'arrière-pays, il est possible de recycler l'eau. Pour en revenir au bassin Piceance, par exemple, nous recyclons probablement 95 p. 100 de l'eau que nous utilisons. Nous continuons à la réutiliser, et c'est là une pratique à peu près normale. Les choses se passent mieux dans certaines régions que dans d'autres.

Le sénateur Neufeld : Voilà qui répond à la question sur l'utilisation de l'eau pour la fracturation. Je sais que ce procédé existe depuis longtemps.

Au cours de votre exposé, vous avez parlé des communications. J'estime que l'industrie fait un excellent travail en matière de communication dans le cas des sables bitumineux. Elle a beaucoup trop tardé à le faire. Que faites-vous pour renseigner le grand public, le citoyen ordinaire qui regarde la télévision, sur la fracturation que vous faites à 3 000 mètres sous terre, à 9 000 ou 10 000 pieds de profondeur? Il n'y a pas d'effet sur l'eau de surface. Personne ne creuse aussi profondément pour trouver son eau potable. Si on le faisait, on trouverait probablement de l'eau salée. Que prévoyez-

to it; not in Quebec. I know you have to go to the community to talk to them. What you are doing generally to let the population know about this?

Mr. Marsh: That is a great question. We worked with three different trade associations here in Canada to create the Canadian Natural Gas Initiative. That initiative was formed last year and now has a budget, and we will begin to do broad-based education across Canada. We have just received the first set of quantitative and qualitative data on people's level of understanding of our industry. We just received it last week.

We will take that information and build a communications strategy that commences with not just conventional media. One of the things we know in the communications world is that the folks we have to really work with are the young people. They communicate with Twitter, Facebook and other things. Our strategy, and you will see it roll out this next year in Canada, will be a very broad-based education about the natural gas industry.

In the past, we have done a poor job of educating all of the population. We have done an okay job in new areas that we get into, but, even then, we can do a better job of educating people on that so that we do not have these issues arise. This is not necessary. If we had done a better job of educating and getting our message out, we would have had a lot less anxiety about the whole issue.

The Chair: We are into twittering on our dedicated website. If you had your ideal Twitter to go out after this hearing, I would like to know what it is, because we have our tweeters here. Give us a couple at the end of the hearing.

Senator Brown: Gentlemen, thank you for coming. I am pleased with this. I think you have two problems: first, the big engines and the transportation group, and, second, the gas stations that will supply these engines.

I wonder why we should not give tax deductions for the engines, first of all. Any big truck, no matter what make, can buy the engine they want when they order the truck. Most of them are Caterpillar, Detroit or International engines. At one time, International was running at 85 per cent of all the trucks.

I think that you said that it takes \$10,000 to convert a car but \$3,000 to buy it with the engine in it. With trucks, I think you said that it costs \$50,000 to renovate a \$250,000 truck. What price we can get it down to if we go directly to the engine people and have that engine come out already equipped for LNG? You have one third of the cost on a car if you get it new. Can we get that \$50,000 down to \$15,000 or \$16,000 if we are buying the engine? It seems that the people who need the tax write-off here are the

vous faire chez Encana pour diffuser ce message? Je ne songe pas seulement aux collectivités, car chez moi, les gens ont l'habitude. Les Québécois ne sont pas habitués. Vous devez communiquer avec la collectivité. Que faites-vous, en général, pour renseigner la population?

M. Marsh : Excellente question. Nous avons collaboré avec trois associations professionnelles au Canada pour créer l'initiative canadienne pour le gaz naturel. Cette initiative est née l'an dernier, et elle a maintenant un budget. Nous allons entreprendre une campagne d'information générale dans l'ensemble du Canada. Nous venons de recevoir une première série de données quantitatives et qualitatives sur le niveau de compréhension de notre industrie dans la population. Nous l'avons reçue la semaine dernière.

À partir de cette information, nous bâtissons une stratégie de communication qui ne se limite pas aux médias classiques. L'une des choses que nous savons, dans le monde des communications, c'est qu'il nous faut vraiment travailler auprès des jeunes. Or, ils communiquent par Twitter, Facebook et d'autres réseaux. Notre stratégie, qui se déploiera au cours de la prochaine année au Canada, sera une campagne d'information très vaste sur l'industrie du gaz naturel.

Par le passé, nous avons mal informé la population. Nous avons fait un travail acceptable dans les nouvelles régions où nous nous implantons, mais même là, nous devons mieux informer les gens pour éviter ce genre de problème. Ces difficultés ne sont pas inévitables. Si nous avions donné une meilleure information et mieux diffusé notre message, toute cette question susciterait beaucoup moins d'inquiétude.

Le président : Sur notre site, nous utilisons la technique de Twitter. Si vous diffusez votre message idéal sur Twitter avec l'audience, je voudrais savoir ce que c'est, car nous avons nos propres messages. Donnez-nous un ou deux messages à la fin de l'audience.

Le sénateur Brown : Messieurs, merci d'avoir accepté de comparaître. Ce que vous présentez me plaît. Je crois que vous avez deux problèmes : d'abord, les gros moteurs et le groupe des transports et, deuxièmement, les postes de ravitaillement pour ces moteurs.

Je me demande pourquoi nous n'accorderions pas des déductions d'impôt d'abord pour les moteurs. Pour n'importe quel gros camion, sans égard à la marque, l'acheteur peut choisir le moteur qu'il veut lorsqu'il passe la commande. La plupart des moteurs sont de Caterpillar, de Detroit ou d'International. À un moment donné, les moteurs de 85 p. 100 des camions étaient de marque International.

Vous avez dit que la conversion d'une voiture coûtait 10 000 \$, mais qu'il en coûtait 3 000 \$ de plus pour l'acheter avec le bon moteur. Du côté des camions, vous avez dit que la conversion d'un camion de 250 000 \$ coûtait 50 000 \$. À quel prix pourrions-nous descendre si on s'adressait directement aux fabricants et si le camion venait déjà équipé pour consommer du GNL? Dans le cas des voitures, on ramène le prix au tiers lorsqu'on achète la voiture équipée dès le départ. Pouvons-nous

people who will build these engines. Can we do that, and would it be a good idea to try to get the tax rebates to the people that build the engines?

Mr. Neandross: Let me answer that in several ways. The \$50,000 incremental cost for a natural gas truck is considering a new truck from the manufacturer, so a Cummins engine in a Freightliner truck. Most of that cost is actually associated with the fuel tank and the fuel system versus the engine. The engine still has an incremental cost to diesel. However, it is important to note that Cummins has said in public that, in like volumes, a natural gas engine will be cheaper to build than a diesel engine.

That has to do with the fact that natural gas is a much cleaner fuel going in. Natural gas is essentially methane — one carbon and four hydrogen atoms. If you look at the chemical chain for diesel, it is much more complicated. You must do a lot more to diesel these days to get it clean at the exhaust pipe.

The problem is that we do not have the like volumes, hence the need for incentives. Could you give the incentive to the engine manufacturers to effectively buy down the cost of that technology before the truck manufacturer puts it into the truck and sells it customer? Sure; that could be an effective way to deal with it. I think that would help. Engine manufacturers do have access to grant funds. We help them get these funds. Much of that is for R & D, demonstration and development.

Senator Brown: The last part of that question is what do we do to get the LNG stations? We need to know the difference between diesel and LNG. They carry 250-gallon saddle tanks on each side of the truck, so that is 500 gallons of diesel fuel. How far can LNG go with the same fill up? What distance apart will they have to be on the highway or on your corridors?

Mr. Shaw: I know we are short on time, but 700 kilometres will get you there. That is why we are looking at an LNG station in Edmonton to service Fort McMurray and one in Calgary. The distance is not a problem. In fact, they can go up to a 1,000 kilometres.

In terms of research, I would like to add that we have some great institutions in Canada. If we could do applied research on the storage tanks, we could get that cost down. One of the elements in our proposal to the House of Commons Standing Committee on Finance was looking at incenting some of the applied research to get those costs down.

ramener le prix de 50 000 \$ à 15 000 \$ ou 16 000 \$ si le camion est doté du bon moteur à l'achat? Il me semble que ceux qui ont besoin de l'avantage fiscal, ce sont ceux qui fabriquent ces moteurs. Cela est-il possible? Serait-ce une bonne idée d'accorder les réductions d'impôt à ceux qui construisent les moteurs?

M. Neandross : Je peux répondre de plusieurs façons. Le coût supplémentaire de 50 000 \$ d'un camion au gaz naturel est celui qu'on paie pour un camion neuf acheté du fabricant, comme un moteur Cummins dans un camion Freightliner. Le gros du supplément de coût dépend en fait du réservoir de carburant et du circuit du carburant, par opposition au moteur. Le moteur lui-même ajoute au coût par rapport au moteur diesel. Il importe cependant de signaler que Cummins a déclaré publiquement que, à volume de production égal, la fabrication du moteur au gaz naturel coûte meilleur marché que celle du moteur diesel.

C'est que le gaz naturel est un carburant beaucoup plus propre. Le gaz naturel, c'est essentiellement du méthane — un atome de carbone et quatre atomes d'hydrogène. La composition chimique du carburant diesel est beaucoup plus compliquée. Il faut traiter bien davantage le diesel, de nos jours, pour faire en sorte que les gaz d'échappement soient propres.

Le problème, c'est que les volumes de production ne sont pas semblables. D'où la nécessité de mesures incitatives. Pourrait-on accorder l'avantage aux motoristes pour faire baisser le coût de la technologie avant que le fabricant du camion n'installe le moteur pour vendre le camion au client? Bien sûr. Ce serait un moyen efficace. Je crois que ce serait utile. Les motoristes ont accès à des subventions. Nous les aidons à les obtenir. Une grande partie de cet argent est consacrée à la R-D, aux projets témoins et au développement.

Le sénateur Brown : Dernière partie de cette question : comment obtenir des postes de ravitaillement? Il faut connaître la différence entre le diesel et le GNL. Les camions transportent des réservoirs montés en selle de chaque côté du véhicule. Il y a donc 500 gallons de carburant diesel. Quel est le rayon d'autonomie dans le cas du GNL? Quel peut être l'espacement des postes de ravitaillement sur la route ou dans les couloirs dont vous avez parlé?

M. Shaw : Je sais que nous sommes à court de temps, mais disons que 700 kilomètres suffisent. Voilà pourquoi nous envisageons un poste de GNL à Edmonton pour desservir Fort McMurray et un autre à Calgary. La distance ne fait pas problème. En fait, les camions peuvent parcourir une distance qui peut aller à 1 000 kilomètres.

Quant à la recherche, je voudrais ajouter qu'il y a de grands établissements au Canada. Si nous pouvions faire de la recherche appliquée sur les réservoirs, nous pourrions faire diminuer les coûts. L'un des éléments de la proposition que nous avons soumise au Comité permanent des finances de la Chambre des communes porte justement sur la stimulation de la recherche appliquée, qui permettrait d'abaisser les coûts.

Senator Frum: As a senator from Ontario, it is depressing to read that 70 per cent of sedimentary rocks have gas and none seem to be in Ontario. Do we have 30 per cent of the other kind, or have you not done any exploration in Ontario?

Mr. Marsh: Part of it is that. It is also good to know that 70 per cent has become really shallow by the time you get to Ontario. If you go right across the Great Lakes, Michigan has a significant play happening.

I am not an expert on Ontario geology, but there is production in the southern part of Ontario. I am sure at some point people will begin to look at it to see if we can make a go of it.

Senator Peterson: On your chart on page 11, you show natural gas at 8 cents a kilowatt hour and nuclear at 11 cents a kilowatt hour. This committee recently visited the nuclear power stations at Darlington and Bruce, and Bruce Power said that it was 5.6 cents. Why is there a difference?

Mr. Marsh: This is a chart created by the International Energy Agency, EIA, for North America. It is today's costs with plants entering service in 2016. If you decided today to build a plant, and it would take you five years, give or take, to get a permit for it and get it online, these are the costs. They have gone in and equalized all of this. It is a full-cycle view. I like to use it because it gives you a good look, full cycle, at both the fuel and the capital costs.

For instance, we own two natural gas plants in Alberta, and we provide power for 4.5 cents a kilowatt hour today. That is what our costs are at today based on cheaper gas.

These are projections for a new plant; if you were to make a decision today to build today, this is the way the economics would work out.

Senator Peterson: They are refurbishing now and can go out 25 years. I do not think it is quite a fair comparison. The cost can be lower than 5.6 cents a kilowatt hour.

The Chair: The point has been made, and the answer was given.

Senator Massicotte: Senator Neufeld told me last week that it probably does not include distribution costs.

At this time of the year, the budget is coming up. I am sure every industry is saying to the minister that they need more money and showing how many jobs they can create, et cetera.

Le sénateur Frum : Je suis un sénateur de l'Ontario, et je trouve déprimant de lire que 70 p. 100 des roches sédimentaires contiennent du gaz, mais qu'il ne semble pas y en avoir en Ontario. Avons-nous les 30 p. 100 de roches sédimentaires qui n'en contiennent pas ou bien est-ce parce que vous n'avez pas fait de prospection dans la province?

M. Marsh : C'est en partie à cause de cela. Il est également bon de savoir que 70 p. 100 de ces roches sont vraiment peu profondes, lorsqu'on arrive en Ontario. De l'autre côté des Grands Lacs, le Michigan a une zone exploitable importante.

Je ne suis pas un spécialiste de la géologie de l'Ontario, mais il y a une certaine production dans le sud de la province. Je suis sûr que, à un moment donné, des gens vont commencer à étudier la situation pour voir si nous pouvons tenter quelque chose.

Le sénateur Peterson : Au graphique de la page 11, vous indiquez que le gaz naturel permet de produire l'électricité à 8 cents le kilowatt-heure, alors que le coût du nucléaire s'élève à 11 cents le kilowatt-heure. Le comité a visité récemment les centrales nucléaires de Darlington et de Bruce. Les gens de Bruce Power ont dit que le coût était de 5,6 cents. Pourquoi cette différence?

M. Marsh : Ce graphique a été établi par l'Agence internationale de l'énergie, l'AIE, pour l'Amérique du Nord. Ce sont les coûts actuels pour les centrales qui entrent en service en 2016. Si vous décidiez aujourd'hui de construire une centrale et s'il fallait compter cinq ans, plus ou moins, pour obtenir le permis et mener les travaux à bien, tels seraient les coûts. L'agence a fait des calculs et uniformisé les données, qui portent sur l'ensemble du cycle. J'aime bien me servir de ces chiffres parce qu'ils donnent une bonne vue d'ensemble sur tout le cycle, coûts du combustible et des immobilisations compris.

Par exemple, nous avons deux centrales au gaz naturel en Alberta et nous fournissons aujourd'hui de l'électricité à 4,5 cents le kilowatt-heure. Ce sont nos coûts d'aujourd'hui pour une production à partir de gaz meilleur marché.

Ce sont ici les projections pour une nouvelle centrale. Si vous décidiez de construire une centrale aujourd'hui, les données économiques seraient celles-là.

Le sénateur Peterson : On est en train de remettre les centrales à neuf et elles pourront durer 25 ans. La comparaison ne me paraît pas tout à fait juste. Le coût peut être inférieur à 5,6 cents le kilowatt-heure.

Le président : Ce point de vue a déjà été exprimé et la réponse a été donnée.

Le sénateur Massicotte : Le sénateur Neufeld m'a dit la semaine dernière que cela ne comprenait probablement pas les coûts de distribution.

À ce moment-ci de l'année, le budget s'annonce. Je suis persuadé que toutes les industries disent au ministre qu'il leur faut plus d'argent, lui expliquent combien d'emplois elles peuvent créer, et cetera.

To be cynical, you are talking a one- or two-year payback for the fleet companies on their incremental cover costs after taxes. If it is that good when the industry average is closer to 10 per cent or 15 per cent, not 100 per cent, why the need for a subsidy?

Mr. Marsh: On the trucking industry side, our focus on the incentive is more of a two- to three-year payback for them based on the accelerated recovery of it.

We need the incentives for them to take that risk. They perceive a new technology, and it is a risk; it is not established in their minds. For them to take that risk and put in infrastructure around it, they feel that they need that level of a payout to make it work.

Could it work at a three- or four-year payout? It probably can.

Senator Massicotte: There is nothing wrong with asking, right?

Mr. Marsh: There is that. However, instead of incenting at an 80 per cent recovery for the differential, that is a 50 per cent recovery. That is another way to do it.

Mr. Shaw: That adoption curve is important, but it is also important for a company such as Encana to make the millions of dollars of investment. Therefore, one goes hand in hand with the other.

The Chair: In terms of what you have asked for, which is set out through Budget 2011, have you had access to Minister Flaherty or the Parliamentary Secretary doing extensive budgetary consultations right now?

Mr. Shaw: We have made the formal presentation submission in August. Mr. Marsh and I made the presentation to the House of Commons Finance Committee, and Mr. Marsh attended the first round table with Minister Flaherty.

The Chair: Was that the one in Edmonton?

Mr. Shaw: That was the one in Toronto. It was the first one that occurred.

The Chair: Your message is being presented directly, then.

Mr. Shaw: We are trying. We are meeting with MPs and getting a good response in terms of understanding natural gas in this country. As I said earlier, we need to educate more.

Senator Dickson: Thank you for the excellent presentation. On behalf of all Nova Scotians, thank you for going forward with Deep Panuke.

On the benefits agreement for Deep Panuke, there is a supply vessel being built at the Halifax shipyard. Will that be powered by LNG and, if not, why not?

Un peu de cynisme. Vous parlez d'une récupération sur un ou deux ans du coût différentiel après impôt pour les entreprises de transport. Si cette solution est tellement bonne, lorsque la moyenne de l'industrie se situe plus près de 10 ou 15 p. 100, pourquoi une subvention serait-elle nécessaire?

M. Marsh : En ce qui concerne le camionnage, ce que nous préconisons comme mesure incitative, c'est plutôt une récupération sur deux ou trois ans grâce à un amortissement accéléré.

Les mesures incitatives sont nécessaires pour que les entreprises prennent le risque. Pour elles, il s'agit d'une nouvelle technologie, et c'est un risque. Dans leur esprit, la technologie n'est pas établie. Pour prendre ce risque et mettre l'infrastructure nécessaire en place, elles ont besoin d'une aide à cette hauteur pour que les choses marchent.

Cela marcherait-il si la période était portée à trois ou quatre ans? Probablement.

Le sénateur Massicotte : Il n'y a rien de mal à demander, n'est-ce pas?

M. Marsh : Il y a de ça. Toutefois, au lieu de proposer comme incitatif une récupération de 80 p. 100 pour la différence de coût, ce qui revient à une récupération de 50 p. 100, il y a une autre façon de s'y prendre.

M. Shaw : La courbe d'adoption est importante, mais il est aussi important pour une entreprise comme Encana de faire des investissements de millions de dollars. L'un ne va pas sans l'autre.

Le président : Vous avez fait des demandes, qui sont présentées pour le budget de 2011. Avez-vous pu parler au ministre Flaherty ou à son secrétaire parlementaire, à l'occasion des vastes consultations budgétaires qu'ils mènent maintenant?

M. Shaw : Nous avons présenté un mémoire en bonne et due forme en août. M. Marsh et moi avons fait un exposé au Comité des finances de la Chambre des communes, et M. Marsh a assisté à la première table ronde avec le ministre Flaherty.

Le président : Celle d'Edmonton?

M. Shaw : Celle de Toronto, qui a été la première.

Le président : Vous présentez donc votre message directement.

M. Shaw : Nous essayons. Nous rencontrons les députés et nous obtenons de bonnes réactions. Ils comprennent la situation du gaz naturel au Canada. Comme je l'ai déjà dit, nous devons donner plus d'information.

Le sénateur Dickson : Merci de votre excellent exposé. Au nom de tous les Néo-Écossais, je vous remercie d'avoir décidé d'exploiter le gisement de Deep Panuke.

L'accord sur les retombées de Deep Panuke prévoit la construction d'un navire de soutien au chantier naval de Halifax. Sera-t-il alimenté au GNL et sinon, pourquoi?

Mr. Marsh: That is a great question. To my knowledge it is not being powered with LNG. It is certainly something we can look into. LNG is available at the refinery at Irving Canaport, so it is available. Not only do we want to look at that vessel but also many other maritime vessels on the coast.

The Chair: Colleagues, I want to congratulate you all. We had 10 questioners, in addition to my intervention, within the allotted time. The witnesses were here early this morning and have been wonderfully communicative with us. I think they can see their message is being heard.

Mr. Neandross, you have told us about a potential win-win situation in the area that we are most interested in and concerned with.

Thank you very much for coming, gentlemen. Colleagues, I think the witnesses are available to have a chat with after, if you so desire.

(The committee adjourned.)

M. Marsh : Excellente question. À ma connaissance, il ne le sera pas. C'est une question que nous pourrions certainement étudier. Le GNL est disponible à la raffinerie Irving Canaport. Nous voulons étudier la question non seulement pour ce navire, mais aussi pour beaucoup d'autres navires sur la côte.

Le président : Chers collègues, mes félicitations à vous tous. Sans compter ma propre intervention, 10 sénateurs ont pu poser des questions sans dépasser la période prévue. Les témoins se sont présentés très tôt ce matin et ils ont été extrêmement communicatifs avec nous. Ils doivent être conscients que leur message est entendu.

Monsieur Neandross, vous nous avez parlé d'une situation qui ne ferait que des gagnants dans un secteur auquel nous nous intéressons beaucoup et qui nous préoccupe.

Merci beaucoup d'avoir comparu, messieurs. Chers collègues, je crois que les témoins sont disposés à rester pour bavarder après la séance si vous le souhaitez.

(La séance est levée.)



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada –
Publishing and Depository Services
Ottawa, Ontario K1A 0S5

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à :
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada –
Les Éditions et Services de dépôt
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

WITNESSES

Tuesday, December 7, 2010

Canadian Renewable Fuels Association:

Gordon Quaiattini, President;
James Grey, Chair;
Todd Moser, Secretary.

Thursday, December 9, 2010

Encana Corporation:

Eric Marsh, Executive Vice President, Natural Gas Economy;
W.A. Sam Shaw, Vice-President, Policy Development, Natural Gas Economy.

Gladstein, Neandross & Associates:

Erik Neandross, Chief Executive Officer.

TÉMOINS

Le mardi 7 décembre 2010

Association canadienne des carburants renouvelables :

Gordon Quaiattini, président;
James Grey, président du conseil;
Todd Moser, secrétaire.

Le jeudi 9 décembre 2010

Encana Corporation :

Eric Marsh, vice-président exécutif, Économie de gaz naturel;
W.A. Sam Shaw, vice-président, Développement de politique, Économie de gaz naturel.

Gladstein, Neandross & Associates :

Erik Neandross, président.



